

JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.



HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH
DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

IV. JAHRGANG, 1874.

I. BAND.

WIEN 1874.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Inhalt.

I. Balneologie.

II. Berichte aus Curorten.

III. Hydrologie.

IV. Climatologie.

V. Kritik und literarische Anzeigen.

VI. Feuilleton.

I. Balneologie.

Die Curorte des Königreiches Baiern.

Von Dr. E. Heinrich Kisch, Docent der k. k. Universität in Prag, dirigirender Hospital- und Brunnenarzt in Marienbad.

Das Königreich Baiern, gesegnet mit Schätzen der Natur, hat auch eine reiche Fülle bedeutungsvoller Heilquellen, deren richtige Würdigung und zeitgemässe Verwerthung zum Entstehen manchen Curortes von anerkanntem Weltrufe bereits Veranlassung gegeben hat oder dazu noch im Laufe der Zeit den Anstoss geben wird. Nicht überflüssig dürfte es sein, eine übersichtliche Zusammenstellung der Heilquellen und Curorte Baierns zu geben, da in den balneologischen Handbüchern doch nur die hervorragendsten Namen verzeichnet sind, und anderseits eine staatlich umgrenzte Balneographie in mancher Richtung Interesse bietet.

Unter den Mineralwässern Baierns sind an Zahl und Bedeutung besonders:

1. die Kochsalzwässer die hervorragendsten, entsprechend den Bodenverhältnissen, den Formationen der Trias- oder Salzperiode, welche fast in ganz Franken zu Tage treten und überhaupt durch einen Theil Mittel- und Süddeutschlands sich erstrecken. Es sind alle Arten von Kochsalzwässern hier vertreten, sowohl die einfachen Kochsalzwässer, wie die durch ihren stärkeren Gehalt an Chlornatrium ausgezeichneten Soolen und die durch Reichthum an Jod- und Bromverbindungen charakterisirten Quellen. Sie treten spontan zu Tage oder sind künstlich erbohrt worden.

Als erster Repräsentant der Kochsalzwässer Baierns wie überhaupt als eine der hervorragendsten Kochsalztrinkquellen ist Kissingen zu nennen.

Kissingen, im Regierungsbezirke Unterfranken, 590′ über dem Meere (seit Kurzem Eisenbahnstation), ist ein Curort ersten Ranges, dessen Einrichtungen mustergiltig sich durch balneotechnische Fortschritte wie behaglichen Comfort auszeichnen.

Die fünf zu Heilzwecken benützten Mineralquellen sind: 1. Der Rakoczy. 2. Der Pandur. 3. Der Maxbrunnen. 4. Der Soolsprudel. 5. Der Schönbornsprudel. Die drei ersten Quellen entspringen in der Stadt und sind kalte Quellen, die beiden letzteren, welche nördlich von der Stadt entspringen, nähern sich in ihrer Temperatur den warmen Mineralquellen. Zum Trinken werden vorzugsweise der Rakoczy, Pandur und Maxbrunnen verwendet.

Die Analysen dieser drei Quellen sind folgende: In einem Liter Wasser sind in Grammen enthalten:

Quellenbestandtheile.	Rakoczy	Pandur	Maxbrunnen (Südquelle.)
	nach J. v. Liebig. 1856.		n. Heckenlauer 1869.
Chlorkalium	0,28690	0,24140	0,376046
Chlornatrium	5,82205	5,52071	2,316204
Chlorlithium	0,02002	0,01680	0,000729
Chlormagnesium	0,30373	0,21163	0,108008
Bromnatrium	0,00838	0,00709	Spuren
Schwefelsaure Magnesia	0,58839	0,59777	0,200265
Schwefelsaurer Kalk	0,38937	0,30044	0,190263
Salpetersaures Natron	0,00931	0,00353	0,077320
Phosphorsaurer Kalk	0,00561	0,00522	0,005000
Kohlensaure Magnesia	0,01704	0,04479	0,068400
Kohlensaurer Kalk	1,06096	2,01484	0,565205
Kohlensaures Eisenoxydul	0,03158	0,02771	0,002410
Kieselsäure	0,01290	0,00410	0.003400
Ammoniak	0,00091	0,00384	0,003805
Summa der festen Bestandtheile	8,55630	7,99603	3,913250
Freie und halb gebundene Kohlensäure	1305,5 C. C.	1505,5 C. C.	1257,5 C. C.
Temperatur	10,7° C.	10,7° C.	10,4° C.
Specifisches Gewicht	1,00734	1,00660	1,00370

Rakoczy und Pandur werden meist unvermischt und unverändert getrunken, oder zuweilen leicht erwärmt, oder mit warmer Milch, Molke, Bitterwässer gemischt. Der Maxbrunnen wird meist in Verbindung mit Molke als Curmittel oder auch als diätetisches Mittel getrunken.

Die Soole des Soolsprudels und Schönbornbrunnens werden zu warmen und kühlen Wannen- oder Vollbädern gewonnen. Diese beiden Quellen sind erbohrte Brunnen, von denen der Erstgenannte in einer Minute circa 20 Cubikfuss Wasser liefert, der Andere etwa 34—35 Cubikfuss liefert.

In einem Liter Wasser sind in Grammen enthalten:

Quellenbestandtheile.	Soolsprudel n. Heckenlauer 1869.	Schönborn-sprudel n. Heckenlauer 1868.
Chlorkalium	0,2509	—
Chlornatrium	10,5540	11.719412
Chlorlithium	0,0205	0,024869
Chlormagnesium	0,3305	—
Bromnatrium	0,0097	0,011248
Jodnatrium	—	0,000083
Schwefelsaures Kali	—	0,320458
Schwefelsaure Magnesia	0,9044	0,472451
Schwefelsaurer Kalk	0,8561	0,332828
Arsensaurer Kalk	—	0,000156
Phosphorsaurer Kalk	0,0047	0,007269
Kohlensaurer Kalk	1,3046	1,855622
Kohlensaure Magnesia	0,0325	0,037832
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0304	0,049392
Kohlensaures Manganoxydul	—	0,001895
Kieselsäure	0,0011	0,013500
Summa der festen Bestandtheile	14,2994	15,847015
Freie Kohlensäure	764 C. C.	1333,60 C. C.
Temperatur nach Celsius	+18,°12	+20°,1—20°4
Specifisches Gewicht	1,0111	1,01325

Eine übersichtliche Schilderung der drei Badeanstalten Kissingen's dürfte gewiss auch einen weiteren Lesekreis interessiren.

Die königliche Badeanstalt am Soolsprudel, etwa 20 Minuten von der Stadt entfernt, bildet ein aus Erdgeschoss und einem Stockwerke bestehendes 70 Meter langes und 11,6 Meter breites Gebäude, an welches sich östlich der Maschinenraum und das Kesselhaus anschliessen. In der Mitte des Gebäudes befindet sich ein geräumiger, den Soolsprudel einschliessender Vorplatz, welcher den südlichen, für Frauen bestimmten Flügel von dem nördlichen, für Männer bestimmten trennt. Auf der Ostseite des genannten Vorplatzes befindet sich der Inhalationsraum mit Gallerie und Vorzimmern. Das Erdgeschoss enthält im Ganzen ohne das Dampfbad und ein mit besonderem Luxus ausgestattetes grosses Reservebadzimmer, 3 für warme Soolbäder, 25 für Wellen- und Strahl-

bäder und 2 für Douchebäder bestimmte Badezimmer, der erste Stock 23 für warme Soolbäder, 2 für allgemeine Gasbäder und 2 für die partiellen Gasbäder dienende Räume, für den eigentlichen Badgebrauch also 59 Zimmer. Die durch die überströmende Soolquelle sehr reichlich gelieferte Soole wird durch ein vom nahen Saalflusse getriebenes Wasserrad in die Reservoirs, die für Wellenbad, Strahl und kalte Douche bestimmte Soole in den auf der Höhe des nahen Gradirbaues angebrachten Sammelkasten 57 Fuss (16,6 Meter) hoch gepumpt, von wo aus auch eine zur Stadt geführte Leitung einen Theil der Soole in die Badeanstalt des königl. Curhauses, sowie in das im Norden der Stadt errichtete Reservoir für den Bedarf der Privatbäder bringt.

Die Badeanstalt im k. Curhause wurde 1858 auf der Ostseite des Curhauses erbaut. Sie besteht aus einem längeren, nur auf das Erdgeschoss beschränkten und einem kürzeren mit erstem Stockwerke versehenen Flügel. Sie enthält 22 für Sool- und Pandurbäder eingerichtete Badezimmer, von welchen einige heizbar sind, ein Wellen- und Strahlbadcabinet, 4 Cabinete für warme Douchebäder und 4 für Moorbäder.

Das neue Actien-Badehaus, gegenwärtig die grösste Badeanstalt Kissingens, wurde durch eine grösstentheils aus Einwohnern des Curortes bestehende Actiengesellschaft nach dem von Prof. Geul in Nürnberg entworfenen Plane auf dem rechten Saalufer gegenüber dem Rakoczybrunnen erbaut. Der im Frühling 1868 begonnene südliche Theil des Gebäudes wurde schon während der Saison 1869 vorläufig mit 60 Badezimmern dem Betriebe übergeben; der übrige Theil des Ganzen wurde zum Beginne der Saison 1871 vollendet. Die Aufführung der nur für Lese-, Restaurations- und Conversations-Localitäten bestimmten nördlichen Hauptfronte wurde vorläufig einer späteren Zeit überlassen. Gegenwärtig besteht das Actienbadhaus aus 2 von Norden nach Süden laufenden, je 105 Meter langen, durch je 2 End- oder Eckpavillons und je einen Mittelpavillon in ihren Längenlinien unterbrochenen Seitenflügeln und einem 78,8 Meter langen, die beiden Seitenflügel an ihrem Südende verbindenden Querbaue, welchem sich nach dem hiedurch eingeschlossenen Garten- und Hofraume hin das Maschinen- und Kesselhaus, die Reservoirs, die Wasch- und Trockenanstalt u. s. w. sowie der zur Gewinnung der Druckhöhe für die Wellen- und Strahlleitungen erforderliche 17,5 Meter hohe Thurm anschliessen. Die 112 geräumigen Badezimmer der Anstalt liegen nach Westen, Osten

und Süden, die östliche Hälfte des Gebäudes ist für Frauen, die westliche für Männer bestimmt, jede besitzt einen eigenen geräumigen Wartsaal. Von den Badezimmern, die sämmtlich gut ventilirt sind und deren ein Theil durch Dampföfen heizbar ist, dienen 80 für warme Soolbäder, 12 für Wellen- und Strahlbäder, 2 für Douchebäder, 2 für Dampfbäder und 12 für Moorbäder. Die Soole erhält diese Anstalt von dem Schönbornsprudel. Eine an diesem aufgestellte, von einem Arme der Saale getriebene Turbine setzt eine Saugpumpe in Bewegung, welche die Soole in die über 19 Centimeter weiten gusseisernen Röhren der Leitung schafft.

Zu Bädern wird ferner in Kissingen das dem Soolsprudel entströmende kohlensaure Gas verwendet. (Gasbäder). Die Mutterlauge, welche bei der Salzgewinnung aus der gradirten und eingesottenen Soole nach der Krystallisation zurückbleibt, sowie die bis zu 24% gradirte Soole, werden als Zusatz zu den Soolbädern, erstere in der Quantität von 4—16 Litern, letztere bis zu etwa 24 Litern benützt, um den Hautreiz des Bades zu erhöhen. Unvermischt findet die Mutterlauge und gradirte Soole nur zu Umschlägen Anwendung. Nach Kastners Analyse enthält die Kissinger Mutterlauge in 1000 Theilen 364,1772 feste Bestandtheile, unter diesen am meisten Chlormagnesium 250,84, Chlornatrium 56,01, schwefelsaure Magnesia 31,85, Chlorkalium 20,00, Chlorlithium 4,00 und (ausser andern, mehr zurücktretenden Bestandtheilen, sowie Spuren von Jodnatrium), Brommagnesium 1,35.

Endlich wird der einfache Wasserdampf und Salzdampf zu Dampfbädern benützt und letzterer auch zur Einathmung. In dem Inhalationsraume befinden sich auch Vorrichtungen zur Einathmung zerstäubter Soole. In gleicher Weise wird auch die mit Salztheilen geschwängerte Luft in der Nähe der Gradirwerke benützt.

Die in Kissingen am häufigsten vertretenen Krankheiten sind vor Allem Krankheiten des Verdauungscanales und seiner Nachbarorgane: Chronischer Magenkatarrh und Darmkatarrh, Dyspepsie, Leberhyperämie und Hypertrophie, Gallenconcremente, Milztumoren, ihnen zunächst kommen Krankheiten des Nervensystems: Habituelle Congestion gegen die Nervencentra, Neurosen, dann Krankheiten der Sexualorgane, besonders des weiblichen Geschlechtes: Chronische Metritis, Menstruationsanomalien, Uterinal- und Vaginalkatarrh, ferner Krankheiten der Respirationsorgane: Chronische Katarrhe der Luftwege, Congestion nach den Athmungsorganen. Ganz vorzüglich eignen sich diese Krankheiten für den Gebrauch

von Kissingen, wenn sie bei scrophulösen, schlecht genährten, anämischen Individuen vorkommen.

Die trefflichen Bäder Kissingen's entfalten ausserdem eine mächtige Wirksamkeit bei rheumatischen und arthritischen Muskel- und Gelenksaffectionen, Hautkrankheiten, Exsudatresten.

Neuhaus in der Provinz Unterfranken, 708′ über dem Meere, in freundlicher Lage, besitzt vier zu Curzwecken benützte Quellen: Die Bonifaciusquelle, die Elisabethquelle, die Hermannsquelle und die Marienquelle, welche reich an fixen Mineralbestandtheilen, darunter auch an kohlensaurem Eisenoxydul, zugleich aber auch an freier Kohlensäure sind. Gegenüber von Kissingen, mit dem die Neuhauser Quellen viel Aehnlichkeit haben, tritt der grössere Gehalt an schwefelsaurer Magnesia hervor, wodurch die Wirkung auf den Darmcanal auch eine intensivere ist.

Es enthalten die Quellen von Neuhaus in 1 Liter Wasser an Bestandtheilen in Grammen nach Liebig:

	Bonifaciusquelle	Marienquelle	Elisabethquelle	Hermannsquelle
Chlornatrium	14,7715	15,9482	9,0219	12,0806
Chorkalium	0,4490	0,5652	0,2746	0,3631
Chlorcalcium	1,2953	1,0095	0,6629	0,9599
Chorlithium	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
Schwefelsaure Magnesia	1,4099	0,9684	0.7216	1,0746
Schwefelsaurer Kalk	0,8238	1,5195	0.8993	1,4009
Kohlensaure Magnesia	1,0889	1,0400	0,9730	0,9827
Kohlensaurer Kalk	0,0250	0,4258	0,3078	0,2567
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0253	0,0085	0,0106	0,0193
Kieselsäure	0,0286	0,0266	0,0257	0,0356
Summa der festen Bestandtheile	19,9182	21,5126	12,8983	17,1443
Freie Kohlensäure in C. C	1138.4	1220,5	1035,7	1047,7
Temperatur nach Cels.	8,8	8,8	8,6	8,7
Specifisches Gewicht	1,01547	1,01688	1,01045	1,01240

Die Indicationen für die Neuhauser Quellen sind ähnlich wie für Kissingen, nur werden jene sich mehr dort eignen, wo es darauf ankömmt, stärker purgirend zu wirken, bei Abdominalstasen, habitueller Stuhlverstopfung, Gehirncongestion u. s. w. Die Quellen werden zum Trinken und zum Baden verwendet.

Reichenhall mit der Badeanstalt Achselmannstein im bairischen Hochgebirge, 1407′ hoch gelegen, gehört sowohl durch sein mildes Clima (die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8° C., die des Frühlings 13,25°, des Sommers 17,50°, des Herbstes 12,25) als

durch seine treffliche Soole (reichlich 23 Procent haltig) zu den besten Soolbädern Deutschlands und hat überdies noch in seiner sorgfältig bereiteten vorzüglichen Molke und den kräftigen Kräutersäften wesentliche Heilpotenzen. Das Hauptgewicht fällt auf die Badecur, zu welcher die 19 Kochsalzquellen reichliches Material liefern. Die reichste Quelle, welche auch zur Trinkcur benützt wird, ist die Edelquelle, ihr zunächst kommt die Carl-Theodorsquelle. Zur Trinkcur werden 1—3 Esslöffel voll Edelquelle einem Glase Wasser zugesetzt. Zu den Bädern geschieht der Zusatz von Soole Maassweise, wobei jedes Maass ein halbes Pfund an Salzen enthält. Ein solcher Zusatz geschieht bei schwachem Anfang und successiver Steigerung bis zu 80 Maas.

Die Edelquelle enthält in 1000 Gewichtstheilen Wasser nach Buchner:

Chlornatrium	224,36
Chlormagnesium	1,800
Chlorammonium	0,0250
Brommagnesium	0,030
Kohlensaurer Kalk	0,010
Eisenoxyd	0,007
Schwefelsaurer Natron	2,00
Schwefelsaures Kali	0,611
Schwefelsaures Kalk	4,159
Kieselsäure	0,010
Summa der festen Bestandtheile	233,0

Nebst den trefflich eingerichteten Badeanstalten sind Einrichtungen zur Inhalation der zersträubten Soole, sowie ein pneumatisches Cabinet vorhanden. Diese Momente in Verbindung mit der kräftigenden Luft und vorzüglichen Molke bewirken es, dass unter den Krankheiten, die in Reichenhall Hilfe suchen, die katarrhalischen Affectionen der Respirationsorgane das Hauptcontingent stellen.

Reichenhall's Heilmittel sind in allen jenen Krankheitsformen indicirt, wo es sich darum handelt, die allgemeine Ernährung, die progressive Stoffbildung zu heben, speciell daher bei Scrophulose. Bei Kindern mit allgemeinem scrophulösen Habitus, scrophulösen Mädchen, deren Pubertätsentwickelung mit Beschwerden verbunden sind, Frauen, die durch schwere Wochenbetten herabgekommen sind, leistet Reichenhall ausgezeichnete Dienste. Ebenso wird daselbst die Reconvalescenz nach schweren Krankheiten leichter

von Statten gehen und die Resorption von Exsudaten wesentlich befördert werden. Ein speciell günstiges Terrain ist für chronische Katarrhe der Schleimhäute, besonders für Laryngeal- und Bronchialkatarrh bei schwächlichen, scrophulösen Individuen.

Rosenheim, 1356′ über dem Meere (an der Eisenbahn gelegen), hat gleichfalls ein mildes Clima. Die mittlere Sommertemperatur beträgt 16·25° C. Zu den Bädern wird eine Mischsoole aus gleichen Theilen Berchtesgadner Sintersoole und Reichenhaller Edelsoole verwendet, welche nach Buchner folgende Bestandtheile in 1000 Gewichtstheilen Wasser enthält:

Chlornatrium	226,4
Chlorkalium	0,320
Chlormagnesium	2,224
Chlorammonium	0,035
Brommagnesium	0,014
Kohlensaure Magnesia	0,049
Kohlensaurer Kalk	0,265
Kohlensaures Eisenoxydul	0,015
Schwefelsaures Natron	4,048
Schwefelsaurer Kalk	3,684
Kieselsäure	0,024
Summe der festen Bestandtheile	237,1

Ueberdies wird zu den Bädern ein Zusatz von Fichtennadelextract und Mineralmoor verwendet. Zur Trinkcur wird eine schwache alkalisch-erdige Schwefelquelle mit geringem Eisen- und Kohlensäuregehalt benützt, ebenso Molken und Kräutersäfte. Die Indicationen sind ähnlich denen von Reichenhall. Ebenso wie Rosenheim beziehen die Soole von Achselmannstein-Reichenhall die beiden Curorte

Traunstein, 1784′ hoch gelegen an der bairischen Traun-Eisenbahnstation, und

Aibling, 1479′ hoch gelegen. Dieser letztere Curort besitzt auch ein eisenhaltiges Kalkwasser und Moorerde.

Kreuth, 2911′ über dem Meere, im bairischen Hochgebirge, benützt die Rosenheimer Soole zu Soolbädern. Ein mächtiges Agens besitzt dieser Curort in seinem frischen Clima, reinster Luft und vor Windströmungen geschützten Lage. Da eine treffliche Molke und gute Kräutersäfte bereitet werden, so ist es begreiflich, dass Kreuth im Sommer die Zufluchtsstätte vieler reizbarer, mit Katarrhen der Respirationsorgane behafteter Personen, ja auch mancher an

Lugenschwindsucht Erkrankten ist. Weniger Bedeutung hat die daselbst befindliche erdig-salinische Schwefelquelle zum heiligen Kreuz, die ausser etwas Schwefelwasserstoff 4,29 feste Bestandtheile enthält (Temperatur 11·25°), vorwiegend schwefelsaure und kohlensaure Magnesia und Kalk, ferner die Schwefelquelle in dem eine Stunde entfernten Schwaighof.

Konderau besitzt einen alkalischen Kochsalzsäuerling.

Zu den jod- und bromhaltigen Kochsalzwässern gehören in Baiern:

Die Adelheidsquelle in Oberheilbrunn, 2400′ hoch gelegen. Diese Quelle ist ziemlich reich an Jodnatrium und Bromnatrium und durch ihren Gehalt an kohlensaurem Natron leichter verdaulich als andere ähnliche Quellen. Sie enthält in 1000 Theilen nach Pettenkofer:

Jodnatrium	0,0286
Bromnatrium	0,0478
Chlornatrium	4,956
Chlorkalium	0,0026
Kohlens. Natron	0,809
Kohlens. Magnesia	0,018
Kohlens. Kalk	0,076
Kohlens. Eisenoxydul	0,0093
Kohlens. Strontian	0,0062
Thonerde	0,018
Kieselsäure	0,019
Organische Stoffe und Extractivstoffe	0,021
Summe der festen Bestandtheile	6,01
Kohlensäure in C.C	409,3
Temparatur	112,° C.

Die Quelle wird meist zur Trinkcur versendet und braucht man nicht zu ängstlich mit der Dosirung zu sein, wie früher, wo man nur minimale Dosen gab. Zu Bädern an Ort und Stelle wird sie der geringen Ergiebigkeit wegen verdünnt.

Ihre Indicationen findet die Adelheidsquelle vor Allem bei Scrophulose in ihren verschiedenen Formen, insbesondere bei scrophulösen Drüseninfiltrationen, ferner bei Ausschwitzungen in den Geweben, vorzüglich bei Exsudatresten in drüsigen Organen, bei Knochenauftreibungen in Folge von Knochen- und Beinhautentzündungen, dann bei Hypertrophien verschiedener Organe, namentlich Hypertrophien mancher Drüsen, beim lympha-

tischen Kropf, Hypertrophie der Brustdrüse, Hypertrophie der Prostata, endlich bei manchen Formen von Syphilis.

Sulzbrunn, bei Kempten, 2671' über dem Meere (Eisenbahnstation), am Abhange des Kemptner Waldes an den Ausläufern der Allgauer Alpen, hat eine bevorzugte geschützte Lage. Die mittlere Temperatur beträgt während der Curzeit im Mai 7° C., im Juni 14,2°, im Juli 19°, im August 18.2°, im September 16,8°. Es sind fünf Quellen vorhanden, welche zumeist zu Bädern verwendet werden, das Wasser der Hildegardsquelle wird auch zum Trinken benützt. Es enthält Chlornatrium in bemerkenswerther Menge und Jodmagnesium. Die Römerquelle, deren Wasser durch Verkochen zur Salzlauge concentrirt wird, enthält nach Liebig in 1000 Theilen:

Jodmagnesium	0,0156
Chlornatrium	1,908
Chlorkalium	0,017
Chlorcalcium	0,034
Chlormagnesium	0,134
Chlorammonium	0,004
Kohlens. Magnesia	0,054
Kohlens. Kalk	0,323
Kieselsäure	0,006
Eisenoxyd	0,002
Summa der festen Bestandtheile	2,49
Kohlensäure in C.C.	122,5
Temperatur	6,8°—8,1°C.

Aus der Salzlauge wird ein Quellsalz bereitet, das fast fünf Theile Jodmagnesium auf 1000 Theile enthält und den Bädern zugesetzt wird. Man bereitet ferner in Sulzbrunn Jodmilch und Jodmolke, indem man dem Futter, welches man den Kühen und Ziegen verabreicht, Salzbrunnenwasser oder Quellsalz zusetzt. Nach Liebig's Analyse sollen 100 Unzen der Abendmilch einer mit Salzbrunner Wasser getränkten Kuh 0,0114 Gramm Jod enthalten, 10 Unzen einer solchen Milch enthalten ohngefähr 0.02 Bair. Gran Jod.

Die Indicationen dieses Curortes, zu dessen Wirksamkeit vorzüglich das Alpenklima beiträgt, erstrecken sich vorzüglich auf scrophulöse Krankheitsformen. Die Trinkcur mit der Hildegardsquelle findet besonders ihre Anwendung bei chronischen Katarrhen, die auf scrophulösem Boden wurzeln.

Krankenheil bei Tölz, 2452′ hoch gelegen, im reizenden Isarthale, hat eine durch die Alpen geschützte Lage und milde Temperatur. Der Curort hat 3 Quellen, welche an Kochsalzgehalt und Jodgehalt dem der Adelheidsquelle wesentlich nachstehen, sich aber dennoch in kurzer Zeit einen Ruf erworben haben. Es sind die Jodsoda-Schwefelquelle (Bernhardsquelle) mit 0·0015 Jodnatrium, 0·298 Chlornatrium und 0·334 doppelt kohlensaurem Natron in 1000 Theilen, dann die Jodsodaquelle (Johann-Georgenquelle) mit 0·0015 Jodnatrium, 0·234 Chlornatrium und 0·323 doppelt kohlensaurem Natron, endlich die Jodschwefelquelle (Annaquelle) mit 0·0011 Jodnatrium, 0·031 Chlornatrium und 0·194 doppelt kohlensaurem Natron.

Die Analysen dieser Quellen sind für 1000 Theile:

	Jodsoda-Schwefelquelle	Jodsodaquelle	Jod-Schwefelquelle
	nach Fresenius.		n. Buchner.
Jodnatrium	0,0015	0,0015	0,0011
Chlornatrium	0,298	0,234	0,031
Kohlensaure Natron	0,334	0,323	0,194
Kohlensaure Magnesia	0,029	0,029	0,239
Kohlensaurer Kalk	0,101	0,091	0,249
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0002	0,0001	—
Kohlensaures Manganoxydul	0,0001	0,0001	—
Schwefelsaures Natron	0,005	0,012	0,293
Schwefelsaures Kali	0,009	0,012	0,021
Kieselsäure	0,009	0,0009	0,007
Kieselsaure Thonerde	0,002	0,002	0,001
Summe der festen Bestandtheile	0,78	0,71	1,03

Nebst dem Wasser wird sowohl am Orte selbst, als fern davon das durch Abdampfung gewonnene Quellsalz zur Bade- und Trinkcur benützt. Dieses Salz soll nach Fresenius in 1000 Theilen 1,98 Jodnatrium enthalten. Auch Pastillen, sowie Jodsoda- und Jodsodaschwefelseife werden bereitet. Trotzdem, wie aus den Analysen hervorgeht, Krankenheil nicht zu den bedeutenden Jodquellen gezählt werden kann, finden diese Quellen vielfache Anpreisung, besonders bei Syphilitischen, welche eine Schmiercur durchgemacht haben, oder einer anderen merkuriellen Behandlung unterzogen worden sind, und wo die stärkeren jodhaltigen Quellen nachtheilig wirken würden, ferner bei inveterirten eczematösen und impetiginösen Hautausschlägen, endlich bei exsudativen Processen in den weiblichen und

männlichen Sexualorganen, Infarcten des Uterus, Ovarialgeschwülsten, Anschwellung der Prostata und der Hoden.

Dürkheim in der Pfalz, 358′ hoch gelegen, am Fusse des Haardtgebirges mit der Saline Philippshall, hat gleichfalls ein mildes Clima. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 10·5° C. Von den Quellen Dürkheim's wird besonders der Bleichbrunnen zu Trinkcuren benützt, die neu erbohrte Soolquelle zu Badezwecken gebraucht, ferner werden auch die Soolluft an den Gradirhäusern und die Sooldämpfe therapeutisch verwerthet, sowie überdies auch Molken und Weintrauben zu den Curmitteln zu zählen sind.

Es enthält in 1000 Theilen Wasser:

	Der Bleichbrunnen nach Herberger.	Die neu erbohrte Soolquelle nach Bunsen.
Jodnatrium	0,0019	—
Bromnatrium	0,0196	—
Bromkalium	—	0,022
Chlornatrium	9,246	12,71
Chlorkalium	0,077	0,096
Chlorcalcium	1,942	3,030
Chlormagnesium	0,235	0,398
Chlorbaryum	—	0,022
Chlorlithium	—	0,039
Chloraluminium	0,004	—
Chlorstroetium	—	0,0079
Chlorrubidium	—	0,0001
Chlorcaesium	—	0,0001
Kohlens. Magnesia	0,008	0,014
Kohlens. Kalk	0,286	0,283
Kohlens. Eisenoxydul	0,016	0,008
Kohlens. Manganoxydul	0,006	—
Schwefels. Kalk	0,032	—
Schwefels. Strontian	—	0,019
Phosphors. Thonerde	0,001	—
Phosphors. Natron	0,005	—
Thonerde	—	0,0002
Kieselsäure	0,010	0,0003
Summe der festen Bestandtheile	11,88	16,68
Kohlensäure in C. C.	146,8	63,2
Temperatur	13,18°C	15,2—15·8°C.

Dürkheim ist zumeist von scrophulösen Patienten besucht, für welche auch die heitere, freie und sonnige Lage, sowie die gute frische Luft des Curortes zuträglich sind; ausserdem stellen sexualkranke Frauen ein ziemliches Contingent.

2. Bitterwässer.

Baiern besitzt in Kissingen ein Bitterwasser, das sich dem bekannten und vielfach verwertheten Friedrichsthaler Bitterwasser nach seiner Zusammensetzung und nach dem Gehalte an Kochsalz, schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Natron anreihen lässt. Nur ist der Mehrgehalt des Kissinger Bitterwassers an freier Kohlensäure ein Umstand, welcher in jenen Fällen, wo man den Kohlensäuregehalt wegen Congestionen fürchtet, dem Friedrichsthaler Bitterwasser den Vorzug gibt. —

Wo es sich darum handelt stark purgirend zu wirken oder eine rasche Entleerung der Fäcalmassen herbeizuführen, findet das Kissinger Bitterwasser seine Anzeige. Es enthält nach Liebig's Analyse in 100 Theilen:

Schwefelsaure Magnesia	5,1432
Schwefelsaures Natron	5,0546
Schwefelsaures Kali	0,9183
Schwefelsaurer Kalk	1,3464
Chlornatrium	7,9557
Chlormagnesium	3,9336
Chlorammonium	0,0029
Chlorlithium	0,0125
Brommagnesium	0,1139
Kohlensaure Magnesia	0,5199
Kohlensaurer Kalk	0,0147
Freie Kohlensäure	C.C. 18,4375
Summe der festen Bestandtheile	25,2957

Ein erdig-muriatisches Bitterwasser in Burgbernheim in Mittelfranken, 1107′ hoch.

3. Die Schwefelwässer.

Von den Schwefelwässern Baierns haben die meisten nur locale Bedeutung, wiewohl ihre Zahl eine ziemlich beträchtliche ist.

Am bekanntesten ist Wipfeld in Unterfranken, 540′ hoch gelegen. Die kalte Schwefelquelle (Ludwigsquelle) gehört zu den mittelstarken Schwefelkalkwässern, hat einen Gehalt an kohlensaurer Kalkerde und Gyps von 1·3061 in 1000 Theilen, an Schwefel-

wasserstoff von 70,98 C.C., bei einer Temperatur von 13·75°. Der Schwefelschlamm wird aus der von den Schwefelquellen durchströmten Moorerde gewonnen und täglich frisch gegraben. Es sind Wannen-, Dampf-, Douche- und Schlammbäder eingerichtet und werden hauptsächlich bei rheumatischen Affectionen und Lähmungen, sowie auch bei scrophulösen Knochenleiden verwerthet. (Wipfeld hat ausserdem zwei schwache Eisenquellen.) Die Temperatur ist recht milde, die mittlere Sommertemperatur beträgt 14°.

Das Kainzenbad bei Partenkirchen im bairischen Gebirge, 2306′ hoch gelegen, hat eine jodhaltige Schwefelnatriumquelle. Die mittlere Temperatur beträgt während des Sommers 14·36°. Zur Trinkcur werden Kuh- und Ziegenmolken, sowie Kräutersäfte benützt, für die Badecur sind Moor- und Kiefernadelbäder, Douche- und Wellenbäder eingerichtet.

Abbach, 1067′ hoch gelegen, besitzt eine muriatische Schwefelquelle, welche zu Trink- und Badezwecken benützt wird.

Abensberg, 1153′ hoch gelegen, hat eine sehr schwache, erdig-muriatische Schwefelquelle von 7—8° C. Ziemlich identisch ist die benachbarte, gleichfalls unbedeutende Gögginger Quelle.

In dem später bei den Eisenquellen zu erwähnenden Bocklet befindet sich gleichfalls eine Schwefelquelle.

Höhenstadt, 1081′ hoch gelegen, besitzt ein erdig-salinisches Schwefelwasser, das zur Trinkcur und zu Dampf-, Douchen-, Regen- und Vollbädern benützt wird. Der Moorgrund gibt schwefelhaltigen Mineralschlamm, der zu Moorbädern benützt wird.

Wemding hesitzt ein Schwefelwasser, das erst kürzlich in diesem Jahrbuche (Jahrg. 1873, II. Band) beschrieben wurde.

4. Die Eisenquellen.

Die Zahl der eisenhaltigen Mineralquellen Baierns ist eine ziemlich bedeutende. Einige derselben verdienen durch ihren grösseren Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul zu den reinen Eisenwässern gezählt zu werden, während die meisten anderen zu den verschiedenartigen Eisensäuerlingen gehören.

Brückenau, am westlichen Abhange des Rhöngebirges, 915′ über dem Meere, 3 Meilen von Kissingen gelegen, hat drei Quellen, welche sich durch ziemlichen Reichthum an Kohlensäure und durch geringe Menge der Alcali- und Erdsalze wie der übrigen festen Bestandtheile neben relativ ziemlich grossem Eisengehalt auszeichnen: Die Stahlquelle, das Sinnburger und Wernazer Wasser. Es sind daselbst Stahlbäder und Moorbäder eingerichtet.

Die Analyse der Stahlquelle ist nach Scheerer folgende. Sie enthält in 1000 Theilen Wasser:

Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,0120
„ „ Manganoxydul	0,0048
„ „ Kalk	0,2276
„ „ Magnesia	0,0207
Chlormagnesium	0,0109
Schwefelsaures Natron	0,0107
Schwefelsaures Kali	0,0190
Schwefelsaure Magnesia	0,0612
Phosphorsauren Kalk	0,0005
Kieselsäure	0,0138
Extractiv- und organische Substanz	0,0636
Summa der festen Bestandtheile	0,4448
Völlig freie Kohlensäure in C. C.	1198,0
Temperatur	9,7°C.

Die Quellen Brückenau's finden ihre Anzeige in allen Krankheitsformen, wo es sich darum handelt, durch die Bäder auf die Nervenenergie kräftigend einzuwirken, bei allgemeiner Nervenschwäche, sowie bei den die Anämie begleitenden Menstruations-Anomalien. Brückenau wird häufig zur Nachcur nach Kissingen benützt.

Bocklet, 620′ über dem Meere, 1 Stunde von Kissingen in dem durch Waldeshöhen geschützten Saalthale, besitzt (ausser der bereits erwähnten unbedeutenden Schwefelquelle) eine ergiebige Stahlquelle, welche sowohl zum Trinken als zum Baden benützt wird. In der Badeanstalt werden ausser den Stahlbädern auch Moorbäder, Gasbäder und Soolbäder verabreicht. Die Analyse ergibt nach Kastner in 1000 Theilen Wassers:

Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,121192
„ „ Manganoxydul	0,000018
„ „ Kalk	0,675937
„ „ Magnesia	0,681349
Chlornatrium	0,854167
Chlorkalium	0,019276
Chlormagnesium	0,577083
Schwefelsaures Natron	0,330989
„ Magnesia	0,421875
„ Kalk	0,000002
Salpetersaure Magnesia	0,000001

Bromnatrium	0,000027
Kieselsäure	0,002812
Thonerde	0,000015
Extractiv- und organische Substanz	0,002760
Summe der festen Bestandtheile	3,687503
Völlig freie Kohlensäure in C. C.	1505,01
Temperatur	10°

Bocklet ist nach dieser Analyse eisenreicher als Brückenau.

Steben, 2008' hoch, auf einer freien von Waldungen umgebenen Bergebene gelegen, ist die höchst gelegene Stahlquelle Deutschlands, besitzt in dieser hohen Lage ein wichtiges, die Wirkung des Eisenwassers unterstützendes Moment. Die reine, verdünnte Gebirgsluft, die eine lebhaftere Bethätigung der Respiration herbeiführt, wirkt erregend auf das ganze Nervensystem wie auf die Blutcirculation. Steben findet darum bei allen Folgezuständen der Anämie, vorzüglich bei sehr herabgekommener Energie der Nerventhätigkeit seine Anzeige.

Von den fünf Quellen, die daselbst zu Tage treten, sind drei in Gebrauch: Die Trinkquelle, die Tornesiquelle und die ungenannte Quelle, welche sich durch recht hohen Eisengehalt, Reichthum an freier Kohlensäure und geringen Gehalt an festen Bestandtheilen auszeichnen. Das recht gut eingerichtete Badehaus umfasst Stahl-, Moor- und Fichtennadelbäder.

Die Trinkquelle in Steben enthält nach Gorup-Bertanez's Analyse in 10,000 Theilen:

Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,0564
" " Natron	0,0908
" " Kalk	0,0137
" " Magnesia	0,1373
Chlornatrium	0,0027
Schwefelsaures Natron	0,0102
" Kali	Spur
Kieselsäure	0 0613
Extractiv- und organische Substanz	0,0150
Summe der festen Bestandtheile	0,6874
Völlig freie Kohlensäure in C. C.	1116,89
Temperatur	10,5° C.

Aibling's eisenhaltiges Kalkwasser wurde bereits oben erwähnt.

Alexandersbad, 1754′ hoch, in sehr günstiger Lage, besitzt einen erdig-alcalischen Eisensäuerling, der zur Trink- und Badecur benützt wird. Ausserdem sind daselbst Fichtennadelbäder und Moorbäder, sowie eine Kaltwasserheilanstalt.

Kellberg, 1355′ hoch gelegen, besitzt gleichfalls eine Stahlquelle, Krumbad, 1300′ hoch, einen eisenhaltigen Kalksäuerling, und ebenso Seeon, 1865′ über dem Meere, gleichfalls ein eisenhaltiges Kalkwasser.

Wiesau, 1614′ hoch gelegen, an der südlichen Abdachung des Fichtelgebirges, in geschützter Lage und durch mildes Clima begünstigt, besitzt Eisenquellen, worunter eine schwefelwasserstoffhaltige, und hat Stahlbäder, Gasbäder und Moorbäder.

5. Die erdigen Mineralquellen, durch einen vorwaltenden Gehalt an Kalksalzen charakterisirt, haben weniger therapeutische Bedeutung. Es sind als Vertreter dieser Cathegorie der Mineralwässer auf baierischem Boden zu erwähnen: Emfing, 1780′ über dem Meere, mit einem erdig-muriatischen Kalkwasser. Zur Badecur wird die Soole von Reichenhall benützt, Kochel 1877′ hoch gelegen, mit salinisch-erdigem Sodawasser, Leutstetten, nahe dem Starnberger See, 1561′, mit einem erdig-alkalischen Kalkwasser, Mariabrunn, 1580′ über dem Meere, in einem Nadelwald mit einer erdig-salinischen Kalkquelle.

Als Molkencuranstalten sind überdies zu nennen: Berneck, am Fuss des Fichtelgebirges, 1167′ über dem Meere, Gleisweiler in Rheinbaiern, 990′ über dem Meere, auch Traubencurort, und Streitberg, 1000′ hoch in der fränkischen Schweiz.

Die wasserfreie Kohlensäure und deren balneo-therapeutische Verwerthung zu Meinberg im Fürstenthum Lippe.

Von Physicus Sanitäts-Rath Dr. Caspari, dirig. Brunnenarzt daselbst.

Es ist sehr in die Augen fallend, dass an der nordöstlichen Seite des Teutoburger Waldgebirges, in dessen Hügelregion nur wenige und schwache Quellen zu Tage treten, an der südwestlichen Abdachung dagegen mächtige und zahlreiche Gewässer dem dürren Sandboden entspringen. So ist auch in dem, in nordöstlicher Rich-

tung eine Stunde von dem Hauptgebirgskegel entfernten, in einem anmuthigen Wald und Wiesenthal idyllisch schön gelegenen Meinberg der Wasserreichthum kein grosser zu nennen, dem abzuhelfen 1801 in der Hauptquelle, einem sehr gasreichen salinisch-erdigen Säuerling, ein Bohrloch eingestossen wurde, um tiefere Wasseradern aufzuschliessen. Der angestrebte Zweck wurde zwar nicht erreicht, dabei aber, nach dem Berichte eines Augenzeugen, eine merkwürdige Erscheinung beobachtet und andere, weit bedeutendere Förderung der Interessen des Bades damit gewonnen.

„Als man“, sagt der Berichterstatter, „mit dem Bohrer bis zu einer Tiefe von 45′ gekommen war, that sich plötzlich eine neue Quelle hervor, die armsdick und 10 bis 12′ hoch über das Bassin wie eine Fontaine mit grosser Gewalt hervorsprang. Man hatte nämlich 22′ hindurch durch eine Thonlage gebohrt, dann im Mergel und hierauf in Sandstein, in diesem war man $1^1/_2$′ niedergekommen. Als das Bohrgestänge herausgezogen werden sollte, fand man, dass es stecken blieb und trotz aller Gewalt nicht herausgezogen werden konnte. Als nun der Bohrer wieder niedergestossen wurde, brach in demselben Augenblicke mit einer donnerähnlichen Explosion ein furchtbarer Wasserstrahl hervor. Der Bergmann wurde zur Seite geworfen, der ganze Brunnenplatz mit fixer Luft erfüllt und innerhalb der Circumvallation der Quelle häufte sich diese so an, dass ein Arbeiter, der aus der Nähe des Bassins Geräthschaften heraufholen wollte, davon betäubt niederstürzte. Das herausgestossene Wasser war trübe, faustgrosse Steine wurden mit herausgeschleudert.“

„Von dem Grunde des Brunnenbassins stieg der Strahl 27′ hoch, rechnet man dazu die 45′ des Bohrloches, so hatte derselbe eine Höhe von 72 Fuss. Am folgenden Tage hatte die Höhe des Strahles sehr abgenommen und es fand sich, dass nicht sowohl Wasser denselben bildete als eine Masse Dunstbläschen von Kohlensäure. Auch hatte sich das Wasser in dem Bassin nicht merklich vermehrt. Es versteht sich von selbst, dass diese ausserordentliche Erscheinung, gleichsam einer artesischen Springquelle von wasserhaltigem kohlensaurem Gase die grösste Aufmerksamkeit erregte.“

„Als es endlich am dritten Tage gelang, das Bohrgestänge $2^1/_2$′ zu heben, so stürzte das Wasser mit ungemeiner Heftigkeit hervor, füllte aber nicht das Bassin, indem sich wahrscheinlich in demselben ein Abfluss gebildet haben musste. Am 11. Februar

1802 gelang es endlich, das Bohrgestänge herauszubringen. Wie ein neues Naturwunder strömte der Sprudel jetzt aus der freien Oeffnung hervor, mit einem weit hörbaren Geräusche; Thon und Schlamm wurden mit dem Wasser herausgeworfen. Am 21. Februar wurde eine Röhre in das Bohrloch eingerannt, diese hatte sich aber nach und nach verstopft und der Sprudel verschwand wieder, als aber das Bohrloch nach acht Tagen gereinigt wurde, erschien er wieder. Dies wechselte einige Male mit dem Verschlammen und Reinigen des Bohrloches, wesshalb am 24. April eine Röhre in dasselbe niedergelassen wurde, wo nun der Sprudel wieder mit seiner ursprünglichen Kraft hervorbrach und mit einer solchen ungeheueren Entwickelung von Kohlensäure, dass man es selbst in den zunächst liegenden Wohnungen kaum aushalten konnte."

Um das im Uebermass ausströmende Gas beliebig ableiten und benützen zu können, liess man in späteren Jahren einen Schacht bis 40' niederteufen. In dieser Tiefe fand man auf dem Grunde desselben eine Menge Gasadern, aus denen die Kohlensäure mit Macht aus dem Mergelboden hervorströmte. Ueber der hier ausströmenden Gasquelle wurde der Schacht mit einem bodenlosen, festen hölzernen Kasten ausgebaut, dieser noch aber luftdicht verschlossen, der Schacht aber wieder mit Thon verstampft. Nachdem ihr so der Abfluss in die Tiefe versperrt war, fing auch die Wasserquelle an, sich wieder zu sammeln, nachdem unter derselben tief in der Erde ein Gasometer zum Auffangen der Kohlensäure gebildet war. In den so hergestellten hohlen Raum oder Gasfang wurden drei kupferne Rohre eingelassen, von denen zwei das Gas in Badehäuser leiten, das dritte aber dasselbe in die über dem Gasometer befindliche Quelle und in die zu beiden Seiten des Brunnenhauses befindlichen Trinksteine ausströmen lässt.

Höchst merkwürdig ist die Heftigkeit, mit welcher das Gas aus den Röhren hervorströmt. Lässt man den ganzen Inhalt eines Rohres von $^7/_8$ Zoll Durchmesser horizontal in die Luft ausströmen, so empfindet man den Gasstrom noch sehr deutlich auf einer Entfernung von 20 Fuss, und ist dieser mächtig genug, auf 16 Fuss ein Licht auszublasen. Das Geräusch der Ausströmung steht mit ihrer Heftigkeit im Verhältniss und ist auf hundert Schritt hörbar.

Die Temperatur des Gases ist im Winter und Sommer die unveränderte von 7° R., es ist fast chemisch reine, trockene Kohlensäure, nur etwa 2 Grad Wasserdunst mit sich führend; die Quantität desselben bleibt eine ebenso unverändert ausserordent-

lich grosse nnd beträgt nach den genau angestellten Messungen 1200 Cubikfuss in der Stunde, in 24 Stunden also 28,000 Cubikfuss. Witterung und Jahreszeit hat auf die Ausströmung keine Einwirkung, die Mächtigkeit derselben bleibt Winter und Sommer, bei nassem und trockenem Wetter, bei hohem und tiefem Barometerstande unverändert.

Schon früher wie an irgend einem anderen Curorte wurden in Meinberg Vorrichtungen getroffen, das kohlensaure Gas zu Heilzwecken zu übentzen. Schon damals, wie auch noch jetzt, war die Quelle mit terrassenförmigen Sitzen amphitheatralisch umgeben, auf welchen sich die Kranken oft Stunden lang niedersetzten und den Kopf über die Gasschicht erhebend, die Kohlensäure auf die übrigen Körpertheile einwirken liessen. Um douchenartige Anwendung des Gases auf einzelne Körpertheile zu ermöglichen, hatte man schon 1777 eine Art Druckpumpe construirt, deren Kolben mit Gas gefüllt und in der Weise einer Feuerspritze benützt wurde, die indessen keine häufige und allgemeinere Anwendung fand und später bei veränderter Badeeinrichtung ganz entbehrlich wurde.

Schon Hufeland hatte in seiner Uebersicht der vorzüglichsten Heilquellen Deutschlands hervorgehoben, dass der grosse Reichthum an kohlensaurem Gase zu Meinberg mehr benützt zu werden verdiente und diesem Brunnen einen ausgezeichneten Vorzug geben würde, wenn ein pneumatisches Cabinet und Apparate damit verbunden und damit Gelegenheit zu pneumatischen Bädern, Douchen, Injectionen und anderen örtlichen Applicationen gegeben würde, welche für Brustkranke, Leucorrhoe und andere Schleimflüsse, Unfruchtbarkeit, Hautkrankheiten, Geschwüre und Lähmungen von den heilsamsten Folgen sein würden. Dem Herrn Geh. Hofrath Dr. Piderit [1]), welcher zu Anfang der Dreissigerjahre Brunnenarzt zu Meinberg war, blieb es vorbehalten, diesen Intentionen Folge gebend, der Menge des zur Verfügung stehenden Gases und dem hohen Drucke, mit welchem dasselbe ausströmt, entsprechende Vorrichtungen zu treffen und sich dadurch unvergängliche Verdienste um Meinberg zu erwerben.

Wie schon bemerkt, wurde auch schon früher von der Kohlensäure zu allgemeinen trockenen Gasbädern und zu Gasdouchen

[1]) Die derzeit geschriebene Brochüre: Die kohlensauren Gasquellen zu Meinberg und deren medizinische Benützung und Wirksamkeit von Dr. K. Piderit ist stellenweise im Auszuge benützt.

Gebrauch gemacht, aber auch die hiezu dienenden Einrichtungen waren theils mangelhaft, theils unzweckmässig, daher diese ebenfalls eine Umgestaltung erfuhren und neue angelegt, dadurch aber eigenthümliche Anwendungsformen der Kohlensäure geschaffen wurden, wie solche nur unter den hier gegebenen Verhältnissen möglich sein können.

Diese Einrichtungen nun, welche zu Meinberg zur Anwendung des kohlensauren Gases als Heilmittel bestehen, sind folgende:

1. Das trockene Gasbad.

In dem kuppelförmigen, von einem Säulengange umgebenen Brunnenhause führen bequeme Treppen zu der stark aufwallenden Stahlquelle. Die hier ununterbrochen ausströmende Kohlensäure erfüllt, da sie specifisch schwerer wie atmosphärische Luft ist, den unteren Raum der Rotunde, welche mit drei Reihen amphitheatrisch aufsteigenden Sitzen ausgebaut ist. Obgleich die Stärke der Gasausströmung keinem Wechsel unterworfen ist, bleibt die Höhe der Gasschicht im Brunnenhause doch nicht die gleiche, indem sie regelmässig Morgens und Abends höher wie Mittags zu stehen pflegt, ausserdem aber auch von Veränderungen in der Atmosphäre abhängig ist. Kurz vor Gewittern hat sie regelmässig einen höheren Stand: der Höhenstand des Gases bleibt dem veränderten Drucke der Atmosphäre proportional, oder mit anderen Worten: der Condensationszustand desselben ist von dem Druck der Atmosphäre abhängig, so zwar, dass bei tiefem Stande des Barometers eine entsprechend höhere, bei hohem Stande desselben ein niedrigerer Stand der Gasschicht sich bemerklich macht.

Je nach dem höheren oder niedrigeren Stande der Gasschicht aus stellen sich die Kranken um die mit einer starken eisernen Umfassung umgebenen Quelle oder setzen sich auf eine der Bänke hin, um die Kohlensäure auf ihren Körper, mit Ausschluss des Kopfes einwirken zu lassen. Die Kranken brauchen sich dabei nicht zu entkleiden, (die Kohlensäure vermag jede Umhüllung, auch die stärksten rindsledernen Stiefel schnell zu durchdringen) und bemerken bald die Einwirkung einer angenehmen Wärme, welche von den Füssen ausgehend sich bald höher erstreckt, vorzüglich an den Genitalien, aber auch an den unteren Extremitäten und dem Unterleibe empfunden wird. In der Regel ist damit ein eigenthümliches Prickeln, feines Stechen und Ameisenkriechen verbun-

den und bald zeigt sich auch, bei einem schneller, bei dem anderen langsamer die Hautausdünstung vermehrt, es stellt sich Schweiss ein und zwar um so früher und intensiver, je höher die Kohlensäure den Körper umgibt.

Dieses trockene Gasbad ist die älteste und bequemste Heilanwendung der Kohlensäure. Es ist Morgens und Abends während der Trinkstunden, Vormittags von 10 bis 12 Uhr geöffnet und allen Curgästen zugänglich, die sich einen, ihrem Bedürfniss entsprechenden Sitz oder Stand wählen können. Der Raum ist gewöhnlich sehr besucht, die neu Eintretenden pflegen von den bereits Anwesenden lebhaft über den augenblicklichen Stand belehrt zu werden, meist genügt ihnen die Angabe der anderen über die wichtige Angelegenheit aber nicht, sie suchen dies durch eigene Untersuchung zu eruiren. Entweder beugen sie nur den Kopf mehr oder weniger rasch, oft mit bedächtiger Vorsicht, um ihn aber immer wieder sehr schnell zu erheben, sobald die, der Kohlensäure eigen, prickelnd stechende Geruchs- und Geschmacksempfindung in Nase oder Mund empfunden wird; oder sie entzünden Streichhölzchen, deren Flamme natürlich erlischt, sobald es, von oben nach unten gesenkt, die obere Grenze der Gasschicht erreicht hat. Im Bereiche derselben vermag, wie bekannt, kein animalisches Wesen zu leben und würde schnell dem Erstickungstode erliegen, daher die Rotunde immer unter strengem Verschluss gehalten, nur zu den angegebenen Stunden geöffnet, während der Zeit aber von einem Brunnenaufseher überwacht wird. Wie sehr die grösste Vorsicht gerechtfertigt ist, lehren die wiederholt vorgekommenen Fälle von Kindern, welche sich, von der sprudelnden Quelle angelockt, in die Rotunde hineingeschlichen haben, und bewusstlos mit krampfhaften Zuckungen niederstürzen, sobald sie mit dem Kopfe in den Kreis der Gasschicht gerathen. So ergeht es auch öfters Hunden, welche ihre Herren in dem Dunstbade aufsuchen, schnell herausgebracht aber bald wieder aufspringen, gewöhnlich aber noch längere Zeit halb betäubt zu sein scheinen. Schlimmer wäre es in der verflossenen Saison beinahe einem Curgaste ergangen, der anscheinend etwas zu stark gefrühstückt und sich die unterste Bank zur Schlummerstätte ausgesucht hatte, und sofort in Zuckungen verfiel und bewusstlos wurde. Von starken und schweren Formen wollte die Herausschaffung des bewusstlosen und schlaffen Körpers nicht so schnell gelingen, es gab einen grossen Auflauf, wie der anscheinend Leblose endlich herausgeschafft und vor der Thüre zur Erde gelegt

wurde. Es bedurfte längerer Zeit und der Anwendung der bekannten Belebungsmittel, bevor es gelang, die unterbrochene Respiration wieder herzustellen.

Kranke, welche die gemeinschaftliche Benützung des Bades nicht lieben, können auch trockene Gasbäder in den Wannen erhalten, welche zur Herstellung der Sprudelbäder benützt werden.

Der Herzschlag wird durch das trockene Gasbad nicht alterirt, auch keine Röthe oder Turgescenz der Haut dadurch bewirkt, ebenso wenig die inneren Secretionsorgane, wie Nieren u. s. w. zu vermehrter Thätigkeit angeregt. Somit ist auch von seiner alleinigen Anwendung eine durchgreifende Heilwirkung nicht zu erwarten, ist aber immerhin eine wirksame Unterstützung der anderen Curmittel bei *rheumatischen* und *arthritischen* Leiden, bei neuralgischen Affectionen, besonders excentrischen Nervenschmerzen, bei *ödematöser Anschwellung* der Füsse und bei *chronischen Fussgeschwüren* oder überhaupt bei atonischen, scrophulösen und varicösen Geschwüren mit jauchiger, übelriechender Absonderung, deren übler Geruch durch die antiseptische Eigenschaft der Kohlensäre bald zu verschwinden pflegt. Auch bei *tabetischen Lähmungen* ist die Einwirkung der trockenen Gasbäder als ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel sehr zu beachten; in verschiedenen Fällen von *hysterischen Lähmungen* hat deren alleinige, aber längere Wochen hindurch fortgesetzte Anwendung genügt, vollständige Heilung herbeizuführen.

Wenn das Wärmegefühl keinen hohen Grad erreicht und kein Schweiss ausgebrochen ist, so bleibt, namentlich bei Gesunden, keine bemerkbare Nachwirkung zurück. Nach längerem Aufenthalte in dem Bade aber und bei starker Schweissbildung bleibt oft stundenlang ein Gefühl von Müdigkeit und Schwere in den Gliedern, besonders macht sich diese nicht wohlthuende Ein- und Nachwirkung bei allgemeiner *Blut- und Nervenschwäche* geltend, daher mir diese als *Contraindication* gelten; als eben solche müssen *Neigung zu Schwindel und nervöse Kopfschmerzen* angesehen werden. Ganz entschieden nachtheilige Einwirkung zeigt das Gasbad bei *Tuberculösen*, überhaupt bei allen, welche an trockenem Reizhusten leiden, obgleich in den oberen Luftschichten des betreffenden Raumes nur 3 bis 4 Percent Kohlensäure enthalten sein mögen, wogegen der Aufenthalt in demselben allen *Asthmatikern* mit *profusem Bronchialcatarrh* und *Emphysem* ersichtliche Erleichterung bewirkt.

2. Das Sprudelbad.

Die zur Herstellung der Sprudelbäder (von dem Durchsprudeln des Gases so genannt) bestimmten steinernen Wannen sind so tief in den Fussboden des Badezimmers eingesenkt, dass ihr oberer Rand noch einen halben Fuss über denselben hervorragt. Sie haben einen doppelten Boden, der obere ist von Holz und durchlöchert, zwischen beiden läuft horizontal ein spiralförmig gebogenes kupfernes Rohr, das viele feine Oeffnungen hat, zur Seite des Bades in die Höhe steigt und oben durch einen Hahn verschliessbar ist. Es senkt sich dann durch den Fussboden und steht hier mit dem, das Gas vom Brunnenhause herführenden Hauptrohre in Verbindung. Die Wanne wird auf die gewöhnliche Weise mit Wasser gefüllt, der Badende steigt hinein und nun wird der Hahn des Gasrohres geöffnet. Sogleich dringt das Gas aus den feinen Oeffnungen des kupfernen Rohres durch den durchlöcherten Boden mit lautem Geräusch und kräftigem Sprudeln in unzählbaren Bläschen hervor. Das Wasser, welches fortwährend und an so vielen Punkten mit der Kohlensäure in Berührung kommt, nimmt einen Theil davon auf, der andere legt sich an den Körper des Badenden, immer von neuen Gasbläschen verdrängt, ein anderer zerplatzt auf der Oberfläche des Wassers. Hier würde sich in kurzer Zeit eine Gasschicht bilden, die Respiration belästigen oder den Kopf einnehmen können, wenn nicht die Wanne höher stünde wie der Fussboden, auf den sich jenes nun vermöge seiner specifischen Schwere niedersenkt. Wer aber trotzdem davon belästigt wird, von sehr kleiner Statur ist, kann sich eines kleinen, $^1/_2$ Fuss hohen Sessels bedienen, der in die Wanne gestellt wird, so dass der Badende über die Oberfläche des Wassers mehr hervorragt. Neuerdings habe ich die bekannten Palmblattfächer anschaffen lassen, um die sich bildende Gasschicht damit fortwehen zu können.

Sobald man den Hahn des Gasrohres schliesst, hört die lebendige Bewegung des Wassers, das Rauschen und Sprudeln, das Kochen und Blasenwerfen plötzlich wieder auf. Diesen Wechsel kann der Badende nach Belieben, oder vielmehr nach den ihm ertheilten Bestimmungen hervorbringen.

Die Menge des bei völlig geöffnetem Hahne in das Bad einströmenden Gases beträgt nur $3^1/_2$ Cubikfuss in der Minute. Zu der Bereitung der Bäder wird gewöhnlich das Meinberger Mineralwasser, — erdig salinischer Säuerling, — genommen, ihre Wir-

kung bleibt aber ganz dieselbe eigenthümlich belebende, auch wenn sie von gewöhnlichem Brunnenwasser bereitet werden.

Nachdem man in's Bad gestiegen und das Durchsprudeln begonnen hat, wodurch das Wasser, wie gesagt, in gleichsam kochende Bewegung geräth, tausende von Perlen und Bläschen emporsteigen, die mit dem Körper in die vielfachste Berührung kommen, hat man das sehr angenehme Gefühl einer kräftig sprudelnden, fast hebenden Quelle und einer bald eintretenden angenehmen Wärme. Der erste Schauder, den man umsomehr empfindet, da diese Bäder kübler wie gewöhnlich, zu 20 bis 24 Grad genommen werden, weicht bald, das Wasser scheint eine höhere Temperatur anzunehmen, Gesunde und Kranke fühlen von der einströmenden Kohlensäure eine angenehme behagliche Erwärmung, gleichsam eine warme Strömung vom Rücken nach den Extremitäten, die Haut und Gefässnerven werden gereizt und nach der zuerst eingetretenen Contraction stellt sich Expansion der Capillaren mit Hyperämie und Temperaturerhöhung der Haut ein. Die Haut wird geröthet, besonders da, wo die meisten Gasbläschen anschlagen und zeigt oft eine flockige gleichsam marmorirte Färbung. Zugleich erigiren die Papillen, und oft so sehr, dass die Haut scharf und rauh, wie eine Gänsehaut anzufühlen ist.

Die sensitive Reizung der Hautnerven überträgt sich durch Irradiation und Reflex auf das Centralnervensystem [1]) und von da auf den ganzen Organismus, was veränderte Innervation, vermehrte Kraft ohne Exaltation und Regelung aller Functionen zur Folge hat. Der Puls wird in der Regel voll und gross, aber nicht beschleunigt, die Respiration leicht und tief und dadurch die Ausscheidung der Kohlensäure vermehrt; die Augen glänzen, die Stimme wird gehoben, ein Drang zu Bewegungen stellt sich ein, der sich schon im Bade als gesteigerte Action der Muskeln zeigt und besonders auffallend bei Rückenmarksleidenden ist, welche stets mit grösserer Leichtigkeit aus dem Bade wie hinein steigen können. Auch nach dem Bade bleibt, wenn das richtige, der Individualität angemessene Mass der Gaswirkung eingehalten ist, ein im Verhältniss zur Zahl derselben sich steigendes und immer nachhaltigeres Gefühl von einer den ganzen Körper durchströmenden Erregung, Erfrischung und erhöhte Muskelkraft zurück, welches bei Gesunden mehrere, bei Kranken progressiv bis zu 18 bis 24 Stunden anhalten kann.

[1]) Davon die erfolgreiche Wirkung bei Tabes dorsualis.

Nach dem Bade tritt häufig eine vermehrte Hautausdünstung ein, namentlich aber, und schon oft im Bade, eine stärkere Harnsecretion.

Schon bald zeigt sich auch ein merklicher Einfluss auf Tonus und Bewegung der muskelhäutigen Eingeweide, auf erleichterte Entleerung von Blase und Mastdarm. Der Tonus sämmtlicher contractiler Gebilde wird vermehrt und die Energie der Muskeln gesteigert. Diese zeigt sich in der Haltung des Körpers, im Gefühle der Kraft und Zuversicht. — Ausdauer in kräftigen Bewegungen tritt ein. Dadurch, dass die Kohlensäure die Epidermis durchdringt, wirkt sie erregend auf die Haut und erzeugt ein gesteigertes Wärmegefühl selbst bei kühlerer Temperatur des Bades (Dr. Schauer), daher sich dieses, wenn auch nach einer Reihe von Bädern bei äusserem Temperaturwechsel gleichförmiger erhält und die Haut gegen Witterungseinflüsse unempfindlicher und zu Erkältungen weniger geneigt macht. Auch die Neigung zu starken Schweissen pflegt sich zu verlieren.

Zur Bereitung der Sprudelbäder wird unter genauer Individualisirung des Falles entweder der Meinberger Säuerling oder Salzwasser verwendet, durch letzteres aber ein Bad hergestellt, welches in seinen Eigenschaften und Wirkungen etwa dem zu Rhohna oder Nauheim entspricht. Durch das Salz tritt eine Veränderung und Verstärkung in ihrer Wirkung ein, indem die erregende Wirkung der Kohlensäure dadurch moderirt, die Salzwirkung andererseits aber durch die Einwirkung des kohlensauren Gases intensiver gemacht wird. Die Haut wird kräftiger erregt, die Thätigkeit der Capillaren gehoben und venöse Stauungen, besonders im Gebiete des Pfortadersystems dadurch gebessert, überhaupt die Resorption kräftiger angeregt.

Der Eisengehalt des Säuerlings wird dagegen zur belebenden und stärkenden Wirkung der Bäder Nichts beitragen können, wie denn überhaupt jetzt als wissenschaftlich festgestellt angesehen werden kann, was Piderit schon 1835 in der angeführten Schrift als seine Ansicht aufgestellt hatte: *dass die Wirksamkeit der Stahlbäder nicht in ihrem Gehalt an Eisen, sondern nur in ihrem Kohlensäure-Gehalte* begründet sei.

So spricht sich *Osé* nach den aus Revail's Versuchen sich ergebenden Resultaten dahin aus, dass man nicht annehmen könne, dass die Haut die Fähigkeit besitze, Substanzen aus dem Bade zu absorbiren — ausgenommen die darin enthaltenen Gase, welche

wie die Kohlensäure und Schwefelwasserstoff die Epidermis durchdringen — dass alle Bäder vielmehr nur eine Contactwirkung ausüben.

In gleicher Weise hat sich Löschner schon seit vielen Jahren bemüht, gegen den noch vielfach verbreiteten Irrthum anzukämpfen, als bestände die Wirksamkeit der Mineralbäder in der Resorption ihrer Bestandtheile durch die Haut. Gegen eine solche aber sprechen die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der allgemeinen Decken, in der Haut fehlen alle Organe zur Aufsaugung, dagegen ist eine secretorische Thätigkeit vorhanden, die, durch warme Bäder zur Thätigkeit gesteigert, als Schweiss erscheint.

Vogt sagt in seiner Monographie: Das Eisen wird nicht in den Bädern durch die Haut, sondern nur vom Darmcanal in den Körper aufgenommen und es finden die anämischen nicht blos in Eisenbädern, und hier nur wenn diese kohlensäurehaltig sind, sondern in allen, die Haut erregenden Bädern mehr oder weniger Hülfe. (Selbst kurze kalte Regenbäder vermögen in der Beziehung Ausgezeichnetes zu leisten.)

Braun theilt die Mineralbäder nach ihrer chemischen Eigenschaft und pharmakodynamischen Signatur in Soolbäder, gasreiche Soolbäder, Seebäder, Schwefelbäder, Moorbäder, alkalische Bäder und vermeintliche Stahlbäder ein, wobei von vornherein deren Gehalt an Eisen, Kalk, Glauber- und Bittersalz, Jod, Brom und Arsenik als irrelevant hervorgehoben wird, so dass nur schwefel- und kohlensäurehaltige Bäder und die auf mechanisch-chemische Weise besonders wirkenden Soolbäder vor der Kritik bestehen bleiben. In dem Abschnitt über Stahlbäder wird nur das kohlensaure Natron und die Kohlensäure als wirksame Bestandtheile anerkannt, und diese Ansicht neuerdings auch von den wissenschaftlich bedeutendsten, an Stahlbädern thätigen Aerzten dahin ausgesprochen, das nur diese als das wirksame Agens ihrer Bäder zu betrachten sei.

Logisch richtig ist es daher, dass bei Bereitung dieser Bäder jetzt vor allem andern dahin getrachtet wird, den Gehalt an Kohlensäure möglichst zu erhalten. In allen (Stahl-) Bädern aber, welche die Kohlensäure an das Wasser gebunden erhalten und einer künstlichen Erwärmung bedürfen, wird sowohl durch diese, wie durch die Leitung des Wassers von der Quelle zum Bade, durch Bewegung der Kranken im Bade immer ein Theil des Gases entwei-

chen müssen [1]). Während in jenen Bädern aber das gegebene Maass nicht überschritten werden, der Arzt eine gesteigerte Einwirkung nicht herbeiführen kann, finden hier die günstigsten Verhältnisse statt: die Anwendung der Kohlensäure im Sprudelbade gestatten, da das entweichende Gas durch eine Einströmung stets wieder ersetzt wird, Bewegungen und Reibungen des Körpers, ein Minimum und ein Maximum der Gaswirkung und die namentlich bei Frauenkrankheiten so erfolgreiche Anwendung der Gasdouche im Bade selbst.

Von zur Cur anwesenden Collegen ist wohl anfangs der Zweifel ausgesprochen, ob dies das Wasser durchströmende Gas und eine gleich kräftige Erregung und Einwirkung ausüben werde, wie in den Stahl- und gasreichen Soolbädern, in welchen die Kohlensäure an das Wasser gebunden ist, sie haben sich aber selbst davon überzeugt, dass das gleichsam mit wellenartigem Schlage den Körper treffende Gas die höchste Wirkung sowohl in Erregung des Capillaren-Nervensystems, sowie in gesteigertem Tonus der contractilen Gebilde bewirkt, wie sich namentlich an der Tunica dextra des Hodensackes zu zeigen pflegt.

Die Indicationen für Sprudelbäder sind also im Allgemeinen dieselben wie für gasreiche Stahlbäder, sie wirken erregend und belebend, die gesunkene vegetative Thätigkeit erhebend, sie vermehren den Stoffwechsel, verbessern die Blutbildung und die Ernährung. Sie gehören nach dem übereinstimmenden Urtheile vieler Aerzte und der Curgäste zu den angenehmsten und erfrischendsten Bädern, die man kennt.

Indicirt sind dieselben speciell bei:

1. Bleichsucht, Blutarmuth und allgemeiner Schwäche, die nach schweren Krankheiten, starkem Blutverlust, geistiger oder körperlicher Ueberanstrengung, erhaltenen Wunden zurückgeblieben ist und sich durch blasse Farbe, Herzklopfen und leichte Ermüdung äussert.

---

[1]) Dr. Schauer sagt: Wie künstlich auch die Erwärmung des Badewassers geschieht, stets wird sich Kohlensäure verflüchtigen und das Eisen als unlösliches Oxyd ausgeschieden werden. Das Wohlgefühl des Badenden während des Bades und nach demselben ist eben allein Wirkung der Kohlensäure, die zuerst anregend, dann beruhigend auf die Haut, den Bewegungsapparat und das ganze Nervensystem einwirkt.

2. Hautschwäche mit übermässigen Schweissen oder grosser Empfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse.

3. Gesteigerter Sensibilität der Hautnerven oder einzelner Nervenstränge, Neuralgien und Neurosen, hier besonders alternirend mit Gasdampfbädern und gleichzeitiger Anwendung der Gasdampfdouche und bei atonischer Gicht; bei Hysterie und Hypochondrie. Ganz besonders günstige Erfolge ergeben sich bei Spinalirritation, Migraine und bei Wadenkrämpfen.

4. Tabes dorsualis. Anderweitig habe ich bereits ausführliche Mittheilungen gemacht über die äusserst erfolgreichen Curresultate, welche die Sprudelbäder und Sprudelsitzbäder bewirkt haben und durch zahlreiche Krankengeschichten belegt. In vielen noch nicht veralteten Fällen ist vollständige Heilung erzielt, in meist allen anderen aber, welche ein richtiges Curobject boten, eine erhebliche Besserung erzielt. Den besten Erfolg ergaben Erkrankungen der untern Partieen des Rückenmarkes, die Lähmungen der Sphincteren pflegen den Anfang der weiteren Besserung zu constatiren, darauf die Irradiationsstörungen und der Schwindel bei geschlossenen Augen oder im Dunkeln abzunehmen, Appetit und Stimmung, ebenso das Gehvermögen sich zu heben. Bei Erkrankungen der Pars cervicalis dagegen, bei Tremor und Paralysis agitans habe ich weder von den Bädern noch von der damit combinirten Anwendung des constanten Stromes den geringsten Erfolg gesehen.

5. Chronischer Magen- und Darmcatarrh, der von fehlerhafter Innervation ausgeht, und häufig bei Personen zu finden ist, welche durch Kummer, Angst und Sorge, durch Krankheiten, geistige oder körperliche Ueberanstrengungen heruntergekommen sind, bei welchen meist auch schon die Hämatose gelitten hat.

6. Frauenkrankheiten und zwar die auf Anämia beruhender Amennorrhöe, die Menstruatio nimia und Menorrhagieen, welche auf zu dünnem Blute und auf Laxität und Auflockerung der Gewebe beruhen, bei Dysmennorrhoea nervosa, (mit lauwarmen Sprudelsitzbädern), bei Dysmennorrhoea congestiva, (Soolsprudel und heisse Sprudelsitzbäder), bei Leucorrhoe, (mit Gasdouche), bei Neigung zum Abortus und Sterilität, wenn sie auf Blutarmuth, nervöser Reizbarkeit und Genitalcatarrhe beruhen, und besonders noch bei Lageabwei-

chungen der Gebärmutter und bei chronischer Metritis, (als heisses Bad mit starkem Salzzusatze. Deutsche Klinik, Nr. 50 und 51, Jahrgang 1873. Meinberg als Curort für Frauenkrankheiten.)

7. Das höhere Alter und das weibliche Geschlecht finden in den Sprudelbädern das beste Verjüngungs- und Verschönerungsmittel (Gabel). Kein Bad vermag so wie dieses die heruntergekommene Lebensthätigkeit des ganzen Organismus zu heben. Auch auf die farblose und welke, oder rigide Haut wirken die einfachen Sprudelbäder, ganz sowie die ja auch fast indifferenten Bäder Schlangenbads in sehr wohlthuender Weise ein; sie wird voller, geschmeidiger und glänzender und ihr ein fast jugendliches Incarnat verliehen. Für Damen bilden diese Bäder daher ein wichtiges Präservativ- und Conservativmittel, um sich die Elasticität und Frische der Haut lange und unverkürzt zu bewahren.

Contraindicirt sind die gasreichen Sprudelbäder in allen Fällen, in welchen die sogenannten Stahlbäder zu widerrathen sind. Da die Reizempfänglichkeit je nach Alter, Constitution und Krankheitszustand sehr verschieden ist, so ist aber auch da, wo sie indicirt sind, die genaueste Individualisirung, eine ganz specielle Gebrauchsanweisung für jeden Kranken erforderlich.

Die Temperatur wechselt zwischen 20 bis 25 Grad, die Dauer des Bades zwischen 5 bis 12 Minuten, die Dauer des Durchsprudelns, d. h. das Durchströmen der Kohlensäure durch das Bad, muss der Reizempfänglichkeit der Kranken genau entsprechen und erfordert daher von Seiten des Arztes eine ebenso genaue Kenntniss des Mittels als sorgfältiger Beobachtung der Kranken. Mit Intervallen von 1 bis 8 Minuten 1 Minute Sprudel, so dass die Summe des Sprudels im Bade 1 bis 6 Minuten beträgt, ist die Mittelsumme, die dem Einzelfalle adäquat gemacht werden muss.

Bei individuell zu langer Anwendung entsteht nach dem Bade, besonders bei reizbaren, nervösen, anämischen oder sonst entkräfteten Personen Kopfschmerz und Schwindel, statt der belebenden Wärme stellt sich Frösteln ein, an Stelle der Erfrischung und gehobener Muskelthätigkeit tritt Ermüdung, Schwere und Ermattung der Glieder, die Kranken fühlen sich ermüdet, ohne schlafen zu können. Bei Personen, welche die Bäder ohne ärztlichen Rath gebrauchen und in der Meinung des Guten nicht zu viel thun zu können, $^1/_4$ Stunde lang und darüber im Bade verweilen und un-

unterbrochen sprudeln lassen, ebenso bei unfolgsamen Kranken, welche sich durch die Annehmlichkeit des Bades verleiten lassen, die gegebene Vorschrift wiederholt zu überschreiten, habe ich mehrfach einen so hohen Grad von Ueberreizung und Schlaflosigkeit beobachtet, dass mehrtägige Aussetzung zur Ausgleichung nicht genügte, sondern hydropathische Einwicklungen gemacht werden mussten. Es muss daher strenge darauf gehalten werden, dass die gegebenen Anweisungen genau befolgt und nicht zu lange im Bade verweilt werde. Der Reiz zum längeren Verweilen ist wegen des äusserst angenehmen Gefühles von Wohlbehagen hier eben so verlockend wie im Seebade — dort wie hier die Folgen aber auch fast dieselben.

3. Die trockene Gasdouche.

Um eine örtlich stärkere, concentrirte Anwendung der Kohlensäure ausüben zu können, ist mit dem Gasrohr zur Seite jeder Badewanne ein Gummischlauch verbunden und dieser mit einer Hornspitze versehen, die sich abschrauben und für jeden Badenden mit einer andern vertauschen lässt. Man kann die Gasdouche sowohl während des Badens, aber auch zu jeder anderen Zeit verwenden und das Gas in starkem Strome mit hohem Drucke auf die Applicationsstelle einwirken lassen. Eine entsprechende Wirkung respective Einwirkung desselben findet aber nur statt auf Schleimhäute, oder wo bei erkrankten Hautstellen die Oberhaut fehlt, oder wo diese an sich feucht ist, wie bei Fussschweissen, äusseren Ausschlägen, bei torpiden, übelriechenden Geschwüren: hier wird die erregende, tonisirende, contrahirende und secretions-beschränkende, die antiseptische Wirkung zur vollen Geltung kommen.

Die Gasdouche findet vorzugsweise Anwendung als Unterstützungsmittel des anderweitigen Curverfahrens und hier ganz besonders bei Behandlung von Frauenkrankheiten, sowohl bei Amennorrhöe, um durch das kräftige Incitament die fehlende Ausscheidung hervorzurufen, wie bei profuser Menstruation, welche auf Atonie und Schwäche beruht und durch die tonisirende und contrahirende Wirkung der Kohlensäure auf das richtige Mass zurückgeführt werden soll; ferner bei Leucorrhöe, sofern diese vom Vaginalcatarrh resultirt, mit fast unfehlbarem Erfolge und bei Lageabweichungen der Gebärmutter.

Die zusammenziehende Einwirkung der in mächtigem Strome die Theile durchdringenden und anfüllenden Kohlensäure auf die Scheide ist so bedeutend, dass z. B. unmittelbar nach Anwendung der Douche die Einführung eines Speculums unausführbar erscheint. Diese contrahirende Wirkung bleibt aber nicht auf die Scheide beschränkt, sondern erstreckt sich weiter auf die erschlafften Gebärmutterwandungen, auf die breiten und runden Mutterbänder und kann selbst hier so mächtig werden, dass sich schmerzhaft zusammenziehende Empfindungen einstellen. Auch bei Gebärmutterkrebs mit starker übelriechender Secretion erscheint deren Anwendung als eine rationelle. Erfahrung habe ich keine gemacht.

Bei torpiden Augenentzündungen mit Erschlaffung der Bindehaut und Blennorrhoe; bei Stockschnupfen und übelriechender und vermehrter Secretion der Nasenschleimhaut (Ozäna) und bei aufgelockertem leichtblutendem Zahnfleische hat die in Doucheform angewendete Kohlensäure ebenfalls günstige Erfolge gezeigt.

4. Die Gasdampfdouche.

Die trockene Gasdouche bleibt ohne Wirkung, wenn sie auf die gesunde und trockene Haut angewendet wird, um sie aber auch hier mit Vortheil verwenden zu können, geschieht dies bei gleichzeitiger Einwirkung von Wasserdämpfen aus einer Dampfdouche. Wie der Gummischlauch der Gasdouche mit dem Gasrohr ist ein anderer stärkerer Gummischlauch mit dem Dampfkessel verbunden, jener mit einer Spitze versehen. Damit ist dann eine Gasdampfdouche hergestellt, welche zu gleicher Zeit einen Gas- und Wasserdampf-Strom auf beliebige Körpertheile richten lässt. Die Wasserdämpfe machen durch ihre erwärmende und erweichende Eigenschaft die Epidermis permeabel und die Haut für eindringendere Einwirkung der Kohlensäure s. v. v. aufgeschlossener. Durch den heissen Wasserdampf, welcher die Applicationsstellen mit einem Drucke von $1^1/_2$ bis 2 Atmosphären trifft, wird die erregende Einwirkung des Gases intensiver gemacht und somit durch diese Vereinigung der beiden Douchen ein sehr kräftiges Incitament geschaffen.

Die Resorption alter abgelagerter Krankheitsproducte wird durch Anwendung derselben in hohem Grade angeregt, rheumatische und neuralgische Schmerzen ge-

bessert, ebenso zu geringe Absonderung des Ohrenschmalzes und die auf zu grosser Trockenheit des äusseren Gehörganges beruhende Schwerhörigkeit, besonders aber auch rheumatisches Ohrensausen geben Indicationen für die Gasdämpfe ab.

Behandlung gichtischer Ablagerungen, **rheumatischer und entzündlicher Exsudate** (nach acutem Gelenksrheumatismus und chronischen Gelenksentzündungen) [1], Schwerbeweglichkeit der Gelenke, bei rheumatischer Steifheit und Lähmung einzelner Sehnen und Muskeln (z. B. Rheumatismus des Ligamentum nuchae) und bei ödematöser Anschwellung einzelner Körpertheile.

5. Das Gasdampfbad.

Um in ähnlicher Weise wie durch die Gasdampfdouche auf einzelne Theile auf die ganze Oberfläche des Körpers einen mächtig eindringenden Reiz ausüben zu können, wurde ein Gasdampfbad eingerichtet. Der Kranke sitzt bis an den Hals in einem dicht verschlossenen Kasten, auf dessen Boden sich 2 fein durchlöcherte, mit dem Gasrohre und dem Dampfkessel in Verbindung stehende Rohre befinden. Aus ersterem strömt die Kohlensäure ohne Unterbrechung aus, die Zulassung des Wasserdampfes wird aber so regulirt, dass die Temperatur des Bades eine angemessene Höhe nicht überschreitet, die aber unter Umständen bis und über 40 Grad R. erhöht werden kann. — Das Gasdampfbad bringt einen ungemein kräftigen und eindringenden Hautreiz hervor. Durch den Wasserdampf erreicht, übt die den ganzen Kasten ausfüllende Gasmenge eine eindringende Wirkung aus, welche sich nicht blos auf die Haut, auf das capillare Blut- und Nervensystem beschränkt, sondern sich bis auf die Centralorgane und das ganze vegetative Nervensystem erstreckt. Anwendung findet dasselbe:

1. Bei grossem Torpor der Haut, wenn diese trocken und ohne alle Thätigkeit erscheint, wenn selbst nach Anwendung der Schlammbäder kein Schweiss eintreten will und sich Congestionen nach den Centralorganen zu zeigen anfangen, werden Gas-

[1]) Bei Lähmungen und Schwerbeweglichkeit, welche nach acuten rheumatischen sowie nach chronischen Gelenkentzündungen zurückgeblieben, habe ich in sehr veralteten Fällen noch sehr günstige Resultate damit erzielt, unter Andern bei einer darauf basirten Lähmung des Hüftgelenkes, nachdem schon 9 Jahre hindurch alle möglichen anderen Bäder ohne Erfolg besucht waren.

dampfbäder interponirt, um die Hautorgane zu öffnen und die Schweissdrüsen anzuregen — das torpideste Hautorgan wird dadurch in Thätigkeit gebracht.

2. Als Abhärtungs- und Stärkungsmittel der Haut nach beendigter Schlammbadecur hier mit nachfolgender kalter Regenbrause.

3. Bei chronischem, besonders fliegendem Muskelrheumatismus und bei Neuralgien, nach vorhergegangener kräftiger Anwendung der Gasdampfdouche. Die Gasdampfbäder leisten hier oft mehr, wie unsere Schwefelschlammbäder. Besonders bei Gesichtsschmerz habe ich wiederholt sehr günstige Erfolge von ihnen gesehen.

6. Das pneumatische Cabinet.

Wichmann hatte schon vor langer Zeit in Hufelands Journal IV. p. 270 dazu gerathen, die an Brunnenörtern ausströmende Kohlensäure zum Einathmen zu benützen, aber erst 1836 wurde die erste Einrichtung dazu in Meinberg ebenfalls nach den Angaben und unter der Leitung Piderit's getroffen. Ein Zimmer von 14' Länge, $11^1/_2$' Breite und 13' Höhe, also mit einem kubischen Inhalte von 2000' hat an der Zimmerdecke eine Regenbrause, in dessen Brausekopf ein mit dem Hauptrohre in Verbindung stehendes Rohr ausmündet und bei geöffnetem Hahne das Gas gleichzeitig mit den Wasserstrahlen ausströmen lässt. Auch ein Dampfrohr ist im Zimmer angebracht und dient neben der Regenbrause dazu, die Temperatur auf angemessene Weise zu reguliren und die Luft feucht zu erhalten, da die Kohlensäure in feuchter Atmosphäre die Athmungsorgane weniger reizend afficirt und somit respirabler wird.

Die Oeffnung des Gasrohres und die Ausströmung der Kohlensäure an der Zimmerdecke soll die möglichst gleichmässige Verbreitung derselben in dem geschlossenen Raume bewirken, in dem es sich wegen seiner spezifischen Schwere allmählig senken muss. Die volle Ausströmung beträgt etwa 3 Kubikfuss in der Minute, in 15 Minuten also etwa 2 Percent der Zimmerluft. Ein Gasgehalt von 2·4 Percent wird auf Gesunde wie auf Kranke eine entschiedene und kräftige Einwirkung hervorbringen und von Tuberculösen, so wie von allen, an Reizbarkeit der Respirationsorgane leidenden Personen, wie schon gelegentlich bei dem trockenen Gasbade bemerkt wurde, sehr unangenehm als plötzlich eintretende Oppression und Beängstigung empfunden. Bei gesunden

Personen wird allmählig eine gewisse Beschleunigung der Respiration in der Weise bemerkt, dass die Expiration kräftiger und länger, die Respiration kürzer wird. Mit dem Bedürfnisse, vollständiger auszuathmen ist eine Beschleunigung des Pulses, ein Gefühl von Wärme in der Brust verbunden, es erfolgt eine Verminderung der Schleimabsonderung in den Luftwegen und ein Gefühl von Trockenheit im Halse. Auf Asthmatiker, d. h. auf solche Kranke, welche an Asthma humidum, mit profusem Bronchialcatarrh und Lugenemphysem leiden, ist der Aufenthalt im pneumatischen Cabinete ausserordentlich wohlthuend: schon ein einziges pneumatisches Bad hat die profuse Schleimsecretion auf 24 Stunden und länger zu unterdrücken vermocht. Die Dauer eines solchen darf, namentlich im Anfange der Cur, eine nicht zu lange sein und nur mit Unterbrechungen stattfinden, nach 10 bis 15 Minuten muss der Kranke auf 5 bis 10 Minuten das Cabinet verlassen und die Einathmung des Gases unterbrechen; die Wirkung bleibt so mehr auf die Schleimhaut und auf die Contractilität der Respirationsorgane beschränkt, indem sie durch ihre erregende Wirkung nur deren Vegetation belebt, ihre profusen und perversen Secretionen vermindert und verbessert und den Tonus der Lungenzellen erhöht, ohne den Athmungsprocess und die Blutbildung zu beeinträchtigen.

7. Einrichtung zur Verbesserung des Trinkbrunnens.

Die Salzquelle, welche unweit Meinbergs, bei Schieder, entspringt und nach ihrem Gehalt an Kochsalz, schwefelsaurem Natron, salzsaurer und kohlensaurer Magnesia und kohlensaurem Kalke als eine erdigsalinisch-muriatische zu bezeichnen ist, ist arm an Kohlensäure, bei dem grossen, in Meinberg bestehenden Reichthume konnte es aber nicht schwer werden, diese zu ersetzen. Zu dem Zwecke wird der Salzbrunnen mit einem steinernen Reservoir in einen Trinkstein geleitet, der sich unter dem, das trockene Gasbad umgebenden Säulengange befindet. Am Boden des Trinksteines mündet ein Gasrohr aus und lässt die Kohlensäure in das Wasser strömen und dieses durchsprudeln, wobei dasselbe ungefähr das gleiche Volumen Kohlensäure in sich aufnimmt.

Diesem Trinksteine gegenüber befindet sich an der entgegengesetzten Seite des Säulenganges ein zweiter, der mit dem Meinberger Mineralwasser, einem erdig-salinischen Säuerlinge gefüllt ist, und ebenso wie jener von dem kohlensauren Gase durchspru-

delt wird — nicht um dessen Gasgehalt zu vermehren, sondern zur Erleichterung des Schöpfens, da über der im trockenen Gasbade befindlichen Quelle sich bekanntlich eine 6 bis 8' hohe Gasschicht befindet und den Zugang zu derselben erschwert. — Der Salzbrunnen ist durch den Gehalt an Kohlensäure sehr verbessert, wirkt erwärmend, erregender und belebender auf die Verdauung, kräftig auflösend auf die drüsigen Secretionsorgane und auf Stauungen im Gebiete des Pfortadersystems ein. Es ist eins der wirksamsten auflösenden Mineralwässer, dem Kissinger Ragoczy und Homburger - Elisabeth ebenbürtig zur Seite stehend.

Ganz besonders wird die Diurese durch dasselbe angeregt und habe ich gefunden, dass seine vollständige Wirkung auf Magen und Darmschleimhaut, auf Anregung des Stoffwechsels und Regelung der Blutcirculation im Pfortadersystem am besten bei einem mässigen Gebrauche erreicht wird. Ich lasse dieselbe bis zur lösenden, nicht bis zur Purgirwirkung in der Weise Morgens nüchtern trinken, dass nach dem Kaffee einmalige breiige Oeffnung erfolgt.

Die speciellen Indicationen ergeben sich hieraus von selbst, so dass deren Aufzählung keinen besonderen Zweck haben würde.

Unter der richtigen Würdigung des in Meinberg vorhandenen Reichthumes an Kohlensäure und deren verschiedenartigsten Anwendung, wobei jedoch die anderen Curmittel, die Salz- und Schwefelbäder, insonderheit aber die so mächtig und tiefeingreifend wirkenden Schwefelschlammbäder die gebührende Beachtung und Verwendung fanden, nahm die Frequenz des Bades unter der ärztlichen Leitung Piderits einen erfreulichen Aufschwung, so dass der Besuch allmählich auf 600 ja bis nahe auf 700 Personen gestiegen war.

Nachdem Piderit aber Mitte der Fünfzigerjahre seine Stelle als Brunnenarzt, wie es heisst, wegen Differenzen mit der fürstlichen Brunnendirection (Meinberg ist Eigenthum des Lippe'schen Fürstenhauses) aufgegeben hatte, fing der Besuch des Bades anfangs nur allmälig an nachzulassen, zu Anfang der Sechziger aber in steigender Progression, so dass derselbe 1868 nur wenig mehr über 300 Personen betrug. In diesem Jahre liess ich mich aus Gesundheitsrücksichten, nachdem ich 24 Jahre lang eine zwar sehr lohnende aber auch übermässig anstrengende Landpraxis betrieben

hatte, durch ärztlicher Freunde Rath bestimmen, mich um das in Horn (1/2 Meile von Meinberg) erledigte Physicat zu bewerben. Mein Amtsvorgänger, der Physicus Kemper, war auch Brunnenarzt zu Meinberg gewesen und wurde ich auch hier dessen Nachfolger. Schon in meinem früheren Domicile hatte ich die ärztliche Leitung einer kleinen Wasserheilanstalt, in der auch Kiefernadel- Dampf- und Wannenbäder gegeben wurden, aus Interesse an der Sache übernommen und 13 Jahre geführt. Der Besuch war kein grosser und fiel nur in die Sommermonate, zu einer Zeit, in der die anderweitige Praxis nicht so lebhaft zu sein pflegt. Ich hatte somit Zeit, die Behandlung der nicht zahlreich vorkommenden Fälle studienförmig zu betreiben und mir die Grundfragen der Balneotherapie zueigen zu machen. In voller Würdigung der Wichtigkeit, welche die Kohlensäure als Heilmittel verdient, beschloss ich nun das Hauptaugenmerk wieder auf deren Verwendung zu richten und somit in die Fusstapfen Piderit's zu treten und das umso mehr, als diese von meinen Vorgängern sowie von den noch am Bade thätigen Collegen die volle Beachtung nicht mehr gefunden hatte. Die Gasdampfdouche z. B. und das Gasdampfbad war in 17 Jahren nur einmal angewendet und musste ich, als ich letzteres, auf die günstigen Erfahrungen gestützt, welche ich mit den Kiefernadeldampfbädern gemacht hatte, schon bald nach meiner Ankunft in Meinberg verordnen wollte, dem betreffenden Bademeister erst specielle Instructionen ertheilen oder vielmehr die ersten Bäder unter eigener Assistenz nehmen lassen.

Als Hydrotherapeut mit Wirkungs- und Anwendungsweise der Sitzbäder vertraut, lag der Gedanke nahe, die Kohlensäure auch im Sitzbade zu verwerthen. Ebenso liess sich ferner nach Theorie und Praxis a priori mit Gewissheit annehmen, dass durch Verbindung der Kohlensäure mit dem Schwefelschlammbade, durch die vereinte Anwendung dieser beiden, für sich allein schon so wirksamen Mittel in einem Bade grosse Curerfolge zu erzielen sein würden. So kamen zu den vorhandenen Anwendungsformen der Kohlensäure noch hinzu

8. Das Sprudelsitzbad.

Die Einrichtung zu dem Sprudelsitzbade wurde 1869 getroffen und ist eine dem Sprudelbade ganz analoge. Sie besteht darin, dass auf dem Boden der Sitzwanne ein fein durchlöchertes gewun-

denes Rohr liegt und über demselben ein durchlöcherter Boden. Bei der erforderlich bleibenden Beweglichkeit ist das kupferne Rohr in der Sitzwanne durch einen starken Gummischlauch mit dem Gasrohre verbunden. Das Kochen und laute Sprudeln macht sich hier noch viel bemerklicher wie im Vollbade, da Höhe der Wassersäule und räumlicher Inhalt so viel geringer ist, aber fast von demselben Quantum Kohlensäure durchströmt wird. Bei dieser rein örtlichen Anwendung ist keine Ueberreizung zu befürchten, daher man ohne Unterbrechung während der ganzen Dauer des Sitzbades sprudeln lassen kann. Die Dauer desselben beträgt 10—15 Minuten, die Temperatur 8—27° R. Diese Sitzbäder haben ganz besonderen Anklang gefunden und werden von den meisten Patienten, namentlich von Tabetikern und Hämorrhoidariern mit grosser Vorliebe genommen. Einestheils tritt die erregend belebende Kraft der hier unbeschränkt in Anwendung kommenden Kohlensäure auf die unteren Parthieen des Rückenmarkes, auf Sphincteren der Blase und des Mastdarmes mächtiger hervor, andererseits ihre secretionsverbessernde Wirkung auf die Vaginal-Blasenschleimhaut; Hebung des Tonus in den contractilen und unscrofibulösen Gebilden durch Steigerung des Contractionsvermögens ist eine weitere Folge und ausserdem wirken sie als Ableitungsmittel nach den Beckenorganen bei Congestionen nach Kopf und Brust. Dieselben werden daher angewendet bei:

1. Rückenmarks- und Blasenlähmung, bei Nervenleiden und Hysterie.

2. Frauenkrankheiten mit Atonie und Erschlaffung (Leucorrhöe, profuser Menstruation, Deviationen der Gebärmutter).

3. Schleimhämorrhoiden, Dysmennorrhöe und in solchen Formen von Gebärmuttererkrankungen, in denen eine resorbirende Wirkung erzielt werden soll, hier warm und häufig mit Zusatz von Salz.

4. Hämorrhoidalbeschwerden, Congestionen nach Kopf oder Brust mit Schwindel und Beängstigungsanfällen, Amennorrhöe etc.

Diese Sprudelsitzbäder dürften in gleicher Weise wohl an keinem andern Badeorte herzustellen sein und sind nicht nur in den genannten Krankheitsformen wesentliche Unterstützungsmittel des ganzen Curverfahrens geworden, sie haben sogar in einzelnen Fällen, in denen Vollbäder nicht vertragen wurden, die ganze Be-

handlung ausmachen müssen; es fand aber nur täglich eine zwei- bis dreimalige Anwendung statt.

9. Das Schlammsprudelbad.

Die Schlammbäder werden durch Wasserdampf erwärmt und nachdem dieses in der Schlammküche geschehen ist, die bewegliche Badewanne unter den Fussboden der Badezelle geschoben. Es musste also hier eine andere Einrichtung wie bei den Sprudelbädern getroffen werden: ein dem inneren Umfange der Badewanne entsprechendes und mit grösseren Löchern versehenes starkes Kupferrohr ist durch einen langen und starken Gummischlauch mit dem Gasrohr verbunden und wird in das fertige Bad eingesenkt. Nachdem der Hahn geöffnet ist, tritt auch hier eine ähnliche Erscheinung wie im Wasserbade ein, nur ist der Schwere und Consistenz des Schlammes entsprechend das Sprudeln und Kochen nicht so lebhaft wie in jenem.

Für diese Schlammsprudelbäder gelten im wesentlichen dieselben Indicationen wie für die Schlammbäder, deren Besprechung hier nicht am rechten Orte ist. Ihre erregende und resorptionsbefördernde Wirkung wird durch den Gehalt an Kohlensäure eben sehr gehoben, daher diese 1870 getroffene Einrichtnng vorzugsweise bei atonischer Gicht, rheumatischen und traumatischen Exsudaten, Lähmungen, auch bei apoplectischen, nach Beseitigung aller Reizungssymptome und besonders bei Neuralgien erfolgreiche Anwendung gefunden hat.

Die Hoffnung, dass die Hebung Meinbergs bei richtiger Würdigung und Verwendung der vorhandenen Curmittel wieder gelingen müsse, ist keine eitle gewesen; die Frequenz hat sich von Jahr zu Jahr gehoben und betrug 1873 schon wieder 558 Personen, also doppelt so viel wie 1868. Die Saison beginnt jetzt am 20. Mai, um möglichst auf Vertheilung der Curgäste hinzuwirken, da auf Höhe der letzten Saison die vorhandenen Räume kaum zur Unterbringung derselben genügten.

Maximum-Thermometer zur Bestimmung der Temperatur heisser Quellen.

Von Dr. B. M. Lersch.

Nichts scheint so leicht zu sein, als die Temperatur einer Therme zu bestimmen und doch ist diese scheinbar so einfache Operation nicht selten ungemein schwierig. Die Schwierigkeit liegt freilich grösstentheils darin, dass es sehr wenig correcte Thermometer gibt und dass Normal-Thermometer und solche der besten Meister nicht selten um mehrere Zehntel, ja Fünftel eines Grades von einander abweichen. Ich sage dies aus vielfacher Erfahrung. Jedes Instrument soll man selbst auf den Nullpunct und den Siedepunct mehrere Jahre hintereinander prüfen. Auch hiebei müssen geringfügige Umstände beachtet werden, wenn man nicht um 1 oder 2 Zehntel eines Grades irren will, da solche kleine Temperaturdifferenzen sehr leicht inmitten des schmelzenden Eises und einer kochenden Wassermasse entstehen. Die meisten Thermometerröhren sind zudem nicht überall von gleicher Weite und auch bei bessern Instrumenten sind die Fehler der Ungleichmässigkeit der inneren Höhlung nicht immer überall durch die Calibrirung ausgeglichen. Man kann bei manchen Thermometern sich überzeugen, in wiefern sie unrichtig calibrirt sind. Man benutzt dazu einen abgetrennten Theil der Quecksilbersäule, sei es, dass er sich bei der Horizontallage von selbst abgetrennt habe, sei es, dass er durch eine leichte Schwenkung abgetrennt worden. Dieses abgetrennte Stück Quecksilber muss an jeder Stelle der Röhre eben lang erscheinen; ist es an einer Stelle kürzer, als an der andern, so ist die Capacität der Röhre ungleich. Die verschiedene Länge des abgetrennten Quecksilbers an verschiedenen Stellen der Röhre ist ein Mittel, die Calibrirung zu rectificiren. Um dies thun zu können, muss dieses abgetrennte Quecksilber gerade die Hälfte des Raumes zwischen 0^0 und Siedepunct einnehmen oder weniger als diese Hälfte, etwa $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{10}$ dieses Raumes. Es ist aber dem Zufall anheimgegeben, welche Länge ein derartiges abgetrenntes Quecksilberstück hat. Durch gewisse Kunstgriffe kann man es aber grösser oder kleiner machen, selbst bis zu einer Länge von wenigen Graden. Diese Kunstgriffe bestehen darin, dass man vor und nach dem, dass man das abgetrennte Stück sich wieder an die Masse anlegen lässt und

es wieder abschwenkt, die Kugel plötzlich erwärmt oder abkühlt. So gelingt es bei einiger Uebung das Quecksilber in der Länge von 5 oder 10° abzutrennen. Lässt man nun diese 5 oder 10° von 0° bis zum Siedepunct fortrücken, so kann man aus dem Verhältniss der jedesmaligen Längen des Quecksilbers die richtige Lage eines jeden Grades berechnen. Dies Verfahren ist aber nur da anwendbar, wo das Quecksilber des Thermometers, ohne dass das Instrument dadurch dauernd verdorben wird, abtrennen lässt. Bei vielen Thermometern ist dies aber nicht der Fall.

Aber nicht bloss die Unzuverlässigkeit vieler als richtig verkauften Instrumente ist ein grosses Hinderniss zur richtigen Bestimmung der Quellwärmen, sondern auch häufig die Gestaltung der Quelle selbst. Besteht diese in einem starken Ausflusse, in dem man das Thermometer während der Beobachtung hält, so ist der Wärmegrad leicht abzulesen. Anders gestaltet sich aber die Sache, wenn eine Therme als Brunnen eingefasst ist. Eine grössere oder kleinere eingefasste Wassermasse erleidet von ihrer festen Umgebung und von der Luft aus, namentlich auch durch die Verdunstung an der Oberfläche, allerlei Einflüsse, wodurch Wärmeunterschiede an verschiedenen Stellen entstehen. Diese Wärmeunterschiede gleichen sich durch das Bestreben des wärmeren Wassers, an die Oberfläche zu steigen, nicht ganz aus. Daher kommt es, dass man besonders in Thermalbrunnen von grösserem Umfange nicht immer dieselben Wärmegrade antrifft. Zudem wird, was hier nur gelegentlich erwähnt werden soll, öfters an keiner Stelle der Therme die Wärme zu finden sein, welche bei entleertem Brunnen der aufsprudelnde Wasserstrahl hat. So z. B. wurde Jahre lang der Burtscheider Kochbrunnen untersucht, aber immer mehrere Grade weniger Wärme gefunden, als zu einer Zeit, da er leer gepumpt wurde und der ergiebigste Sprung direct durch ein hineingehaltenes Thermometer gemessen ward. Es ist auch erklärlich, dass unter ähnlichen Verhältnissen, indem das frische Thermalwasser bei vermindertem Druck die letzten Bodenschichten schneller als sonst durchströmt, und sich gar nicht mit bereits gestandenem Wasser vermischen kann, wärmer erscheint, als unter den gewöhnlichen Umständen. Davon abgesehen, ist es aber oft vom Zufalle abhängig, ob man die wärmste Stelle des Brunnens trifft. Bei derartigen Versuchen, die ich an hiesigen Brunnen anstellte, wurde die Abkühlung des Thermometers beim Heraufziehen und während des Ablesens möglichst verhütet. Dies geschah dadurch, dass die untere Hälfte

des Instrumentes mit einem grossen Gefässe versehen war, welches so viel Wasser mit heraufbrachte, dass die Abkühlung desselben vor dem Ablesen nicht merklich war. Selbstverständlich wurde das Thermometer so lange im Quellraume gelassen, bis es völlig die Quellwärme angenommen hatte und der Versuch zweimal hintereinander angestellt. Diese Methode, die Thermalwärme zu bestimmen, habe ich in letzter Zeit mit Vortheil durch eine andere ersetzt, welche auf dem Gebrauche des Maximal-Thermometers beruht.

Die Vortheile der Maximal-Thermometer sind aus der ärztlichen Praxis hinlänglich bekannt. Es sind nämlich hier eben die bekannten Thermometer mit einem Quecksilber-Index gemeint, nicht die früher öfters zur Bestimmung der Boden- oder Quellwärme angewendeten Thermometer mit offenem oberen Ende oder mit seitlichen Ausbuchtungen der Röhre, in denen das Quecksilber beim Herausnehmen hängen bleibt. Nur sind natürlicher Weise die gewöhnlichen ärztlichen kleinen Thermometer für Thermen, die über etwa 45 Grad C. warm sind, nicht ausreichend. Deshalb bat ich Herrn Dr. Geissler in Bonn ein längeres Maximal-Thermometer mit Frost- und Siedepunkt herzustellen, welches oben nicht durch eine aufgesetzte Kapsel geschlossen sei, sondern ein im Glase geschlossenes abgerundetes Ende habe, damit kein Wasser eindringe. Der Künstler verfertigte demgemäss ein in Fünftel-Grade getheiltes Instrument von etwa der Grösse der gewöhnlichen Normal-Thermometer, dessen kleine Kugel sich schnell erwärmt. Der Gebrauch desselben ist sehr einfach. Man senkt es in den Quellraum und lässt's an verschiedenen Stellen dieses Raumes einige Minuten ruhen, so dass man alle Wahrscheinlichkeit hat, dass es die wärmste Stelle des Wassers berührt hat, oder man senkt es jedesmal an derselben beschränkten Stelle der Quellfassung ein. Um das Instrument zu schützen, umgibt man es mit einer Blechscheide, deren Deckel abnehmbar ist und worin es ruht. Es ruht nicht auf der Kugel, sondern mit dem untern Ende der Ausweitung auf einer verengten Stelle der Scheide. Hals und Kugel des Instrumentes sind in einem etwas verengten Theile der Scheide enthalten, welcher hinreichende Löcher zum Ein- und Austreten des Wassers hat, berühren aber die Scheide nicht. So ist das Thermometer gegen alle unsanfte Berührungen im Quellraume geschützt. Der Index zeigt nach dem Herausziehen den höchsten Temperaturgrad an, in dem das Thermometer gewesen ist. Aber in dem Momente, dass das Instrument den Wasserspiegel verlässt, ist die Vor-

sicht zu gebrauchen, es nicht plötzlich der kalten Luft auszusetzen, sondern man muss es langsam durch die Dampfschicht, welche über der Quelle schwebt, heraufziehen. Bei plötzlicher Abkühlung der Kugel durch Verdunstung des anklebenden Wassers, würde man einen zu hohen Stand des Index erhalten. Wie dies möglich ist, wird man begreifen, wenn man ein solches Thermometer zuerst im warmen Wasser beobachtet und zweitens, nachdem man es schnell aus der Wärme an die kühle Luft gebracht hat: bei der zweiten Beobachtung wird man es vielleicht 2 Zehntel eines Grades gegen die erste Beobachtung gestiegen finden. Ich bemerkte dies zuerst, als ich ein Thermometer längere Zeit im kochenden Wasser beobachtete und dann schnell herausnahm. Hätte ich den Siedepunkt erst am herausgenommenen Thermometer gesehen, so würde ich ihn 4 Zehntel zu hoch angesetzt haben. So viel war das Thermometer durch die plötzliche Abkühlung hinaufgetrieben worden. Wie geschieht dies? Geschieht die Abkühlung während das Thermometer seinen höchsten Stand hat, zu plötzlich, so übt die Contraction des Glases der Kugel einen freilich nur momentanen Druck aus auf das Quecksilber und es wird der Index über seinen richtigen Stand hinaufgetrieben. (Den umgekehrten Fall kann man beim Eintauchen eines feinen Thermometers in heisses Wasser beobachten; man sieht hier wegen der plötzlichen Einwirkung der Wärme auf das Glas der Kugel, wobei diese sich erweitert, das Quecksilber für einen Moment deutlich fallen, ehe die mitgetheilte Wärme das Quecksilber der Kugel erreicht und ausdehnt).

Wird die Vorsicht beobachtet, das Thermometer anfangs langsam sich abkühlen zu lassen, dann hat man am Maximal-Thermometer ein sehr zuverlässiges Instrument. Den 7 bis 8 Grad langen Index kann man von Stelle zu Stelle rücken lassen und sich so von der Gleichmässigkeit der Röhre überzeugen oder die Erfordernisse zu einer Correctur benützen. Immerhin aber muss man selbst den Frostpunkt und den Siedepunkt nachprobiren. Der Frostpunkt wird nicht leicht unrichtig sein. Eher dürfte der Siedepunkt unrichtig ausgefallen sein, denn es ist hier aus dem oben angegebenen Grunde leichter ein Irrthum möglich. Prüft man den Siedepunkt, dann muss man dies bei einem Barometerstande von 760 Millimeter oder 28 Zoll 1 Linie thun.

Feststellung der Verschiedenheit Cudowa's von den wichtigsten anderen Stahlquellen, und Darlegung seiner allgemeinen Wirkungen.

Von Sanitätsrath Dr. G. Scholz, Badearzt in Cudowa.

Die Wirkung einer jeden Mineralquelle ist die Resultante ihrer Bestandtheile. Da die Composition in Quantität und Qualität bei jeder einzelnen Mineralquelle verschieden ist, so muss auch ihre Wirkung von der Wirkung der andern verschieden sein, und wenn auch die Bestandtheile einzelner Quellen einander sehr ähnlich sind, so ist ihr eigentliches Wesen doch noch nicht identisch, sondern nur ähnlich; ebenso wie bei grosser Aehnlichkeit der Physiognomieen, nach physiognomischen Erfahrungen, allerdings Aehnlichkeit der Charaktere, aber keine Identität derselben besteht. — Es ist also die Componente einer jeden Mineralquelle ein Ding für sich, eine Quellenindividualität. Desshalb ist zur Beurtheilung der Wirkung einer Quelle allerdings die wesentliche Grundlage die Kenntniss ihrer chemischen Zusammensetzung, aber ihre eigenthümlichen Einflüsse auf den lebenden Organismus, d. i. also ihren Wirkungscharakter mit seinen individuellen Modalitäten, muss erst die sorgfältige wissenschaftliche Beobachtung constatiren, und eine gereifte Erfahrung kann ihn dann sanctioniren. — So ist es denn auch mit Cudowa. Seine Quellen haben bedeutende Aehnlichkeit mit denen von Pyrmont, Driburg, Schwalbach, Spaa, St. Moritz, Krynica, Franzensbad, Elster und einigen anderen minder bedeutenden, und doch bieten sie gröbere und feinere, von jenen abweichende Züge dar, welche ihnen ihre Individualität sichern. Sie enthalten 3 Mal weniger Eisen als Pyrmont, Dryburg, aber gar keine schwefelsaure Kalkerde, welche diese in bedeutender Menge führen, keine schwefelsaure Magnesia, kein Chlormagnesium, und weit weniger doppelt kohlensauren Kalk, dagegen reichlich doppelt kohlensaures Natrum, mittlere Dosen schwefelsaures Natron, und nicht ganz irrelevante Mengen Arseniksäure, während in jenen nur Spuren zu finden sind. Der Kohlensäuregehalt ist in Driburg in einem Pfunde Wasser 50,5 Cub.-Zoll, in Pyrmont 44,52 Cub.-Zoll, in Cudowa 33,25 Cub.-Zoll. Somit sind die Wässer von Cudowa viel leichter verdaulich als jene, haben

bei chronisch-catarrhalischen Leiden des Magens und der Respirations-Organe eine weit wohlthätigere, mildere Wirkung, sind bei Verdauungsstörungen, welche auf Schwäche der die Verdauung regulirenden Nerven beruhen, jenen vorzuziehen, passen in allen Fällen, wo directe Abschwächung des Nervensystems im Allgemeinen oder in einzelnen Bezirken, ohne hochgradige Anämieen besteht, besser als jene, welche dem Körper zu viel Eisen zuführen, und dadurch in solchen Fällen oft schaden können. Endlich sind sie in Fällen venöser Stasen im Unterleibe, oder wo dieselben auch bestehen mögen, wenn diese von Schwäche des Nervensystems direct abhängen, oder auch nur im Laufe der Zeit sich mit einer solchen verbunden haben, also kurz ausgedrückt, vasoparetischer Natur sind, viel geeigneter als Pyrmont und Driburg, indem letztere einerseits bei ihrer schweren Verdaulichkeit und leicht eröffnenden Wirkung schon wieder einen deprimirenden Einfluss auf das Unterleibsnervensystem ausüben können, während andererseits durch den weit grösseren Eisengehalt und auch grösseren Kohlensäuregehalt eher Ueberreizungen des geschwächten Nervensystems eintreten werden. Letzteres gilt auch besonders noch für die Tabetiker.

Von Schwalbach differirt es durch seinen weit grösseren Gehalt an doppelt kohlensaurem Natrum, wie an Glaubersalz, bei etwas geringerem Gehalt an doppelt kohlensaurem Kalk und Magnesia, und halb so grossem Eisengehalt als in jenem. Die Kohlensäure beträgt in Schwalbach 45,6 C.-Z. Arsen fehlt hier ganz. Cudowa ist demgemäss in allen chronisch-catarrhalischen Leiden, welcher Organe es auch sei, sodann bei venösen Stauungen, selbst bei chronisch-entzündlichen Affectionen (mit asthenischem Character) davon abhängigen alten Exsudatresten, kurz in allen Fällen, wo es sich neben der stärkenden Wirkung nicht um eine gleichzeitig mehr zusammenziehende, sondern um eine die Resorption mehr anregende Kraft handelt, jenem vorzuziehen. Es erhitzt also Cudowa weniger, weil sein Eisen- und Kohlensäure-Gehalt geringer und von grösseren Mengen lösender Salze begleitet ist.

Spaa besitzt fast gar keine erheblicheren Mengen von Salzen, fast noch einmal so viel Eisen als Cudowa, aber nur den vierten Theil der freien Kohlensäure, 8,19 C.-Z. — Seine Wirkung reducirt sich also eigentlich auf das Eisen, während die den ganzen Organismus durchdringende belebende Wirkung der Kohlensäure sehr in den Hintergrund tritt. Somit ist sein Wirkungskreis weit beschränkter als der von Cudowa.

Die Quellen von St. Moritz stehen denen von Cudowa am nächsten, indem sie fast ganz gleichen Eisengehalt haben, und ebenfalls mehr doppelt kohlensaures Natrum, Kalk, Magnesia und schwefelsaures Natron, als die vorgenannten führen. Jedoch stehen die Mengen des Natrum bicarbonicum und Natrum sulphuricum noch weit hinter jenen im Cudowaer Wasser zurück, während die schwerer verdauliche Calcarea bicarbonica noch einmal so stark darin enthalten ist. Arsen fehlt und Kohlensäure ist weit mehr vorhanden, 51,39 C.-Z. im Pfunde = 32 C.-Z., während in dem Wasser von Cudowa, wo das Pfund allerdings nur auf 25 C.-Z. berechnet ist, sich 33,25 C.-Z. Kohlensäure finden. Demgemäss hat St. Moritz gleiche tonisirende und das Blutleben rehabilitirende, aber weit weniger resolvirende, den Schleimhäuten zugewandte, die Verdauung hebende, und die Verdauungssäfte sowie das Blut entsäuernde Kraft. Dagegen wirkt es durch den noch grösseren Kohlensäuregehalt noch erregender, und treibt, in grösseren Quantitäten genossen, weil eine sehr innig mit dem Wasser verbundene Kohlensäure fast sämmtlich erst im Verdauungstractus frei wird, leicht den Leib auf. Theils wegen dieses Umstandes, theils weil es arm an Natrum bicarbonicum ist, wird es auch nicht so leicht verdaut als das Cudowaer Wasser. Dagegen steigt es eher nach dem Kopf als dieses, und verursacht eher Eingenommenheit desselben.

Hier will ich noch der diesen sehr ähnlichen Quellen von Krynica in Galizien erwähnen. Dieselben enthalten 0,1 Gran Ferrum bicarbon. oxydul. mehr als Cudowa, doppelt kohlensaures Natrum nicht einmal einen Gran, von Chlornatrium und Chlorcalium auch nur minimale Mengen, und Glaubersalz gar nicht; dagegen doppelt kohlensauren Kalk vier Mal so viel, und Kohlensäure 45,3 C.-Z. Man sieht also, dass in allen catarrhalischen Leiden Cudowa weit milder und radicaler einwirken, die Säuren im Magen und Darmkanal gründlicher tilgen, weniger adstringirend, und bei chronisch-entzündlichen asthenischen Affectionen, z. B. der weiblichen Sexual-Organe die Resorption anregender, wirken muss. Auch wird Cudowa auf das geschwächte und reizbare Nervensystem sanfter erregend eingreifen, als das in seiner summarischen Wirkung fast nur als ein reines Stahlwasser aufzufassende, an Eisen und Kohlensäure reichere Krynica.

Von den Quellen zu Franzensbad enthält die Salzquelle und der Franzensbrunnen beträchtlich weniger, die Wiesen- und Louisen-Quelle 0,1 Gran mehr Eisen als Cudowa. Im Gehalt an doppelt

hohlensaurem Natrum kommen sich dieselben fast ganz gleich, dagegen überragen die Franzensbader Quellen jene im Gehalt an Chlornatrium um das Neunfache, und an Glaubersalz um das Fünffache. — Nun besitzt Cudowa 5 Gran Natrium sulf. in einem Pfund Wasser, also Franzens- und Wiesenquelle 25 Gran, dazu 9 Gran Chlornatrium und 8 Gran Natrium bicarbonicum. Es ist also in Franzensbad die auflösende und abführende Wirkung die vorwiegende, und die tonisirende steht in zweiter Reihe, ist schwächer und eigentlich mehr indirect, indem das Blut von seinen Ueberladungen mit Stoffen der regressiven Metamorphose befreit, und dadurch zur Aufnahme von Eisen aus allen genossenen eisenhaltigen Substanzen wieder disponirt und geschickt gemacht wird. — In Cudowa ist es umgekehrt, die tonisirende Wirkung tritt in den Vordergrund, die resolvirende kommt in zweite Reihe, und die eröffnende, abführende, ist meist gar nicht hervortretend. Der Kohlensäuregehalt ist in Cudowa an beiden Orten fast gleich, die für das Nervensystem erregende Wirkung ist fast äqual, wird nur in Franzensbad durch den secundären, leicht abführenden Effect der Salze, sowie die directe, auf die Nerven mehr depotenzirende Wirkung der letzteren, etwas, bisweilen nicht unbeträchtlich abgeschwächt. Desshalb wirkt Cudowa, bei welchem die letzten beiden Momente wegfallen, belebender und erregender.. — Handelt es sich um direct im Blutleben wurzelnde, mehr irritativ fluxionäre, venöse Stasen im Unterleibe, mit secundärer Nervenabspannung oder Nervenverstimmung, und secundärer Oligaemie oder Chlorose, wie dies häufig genug der Fall ist, aber nicht immer richtig erkannt wird, dann geht nichts über Franzensbad. — Handelt es sich dagegen um primäre Herabsetzung des normalen Nerveneinflusses (z. B. durch geistige wie körperliche, besonders auch sexuelle Ueberanstrengung, durch mangelhalfte Ernährung, oder Aufenthalt in ungesunden Wohnungen, in schlechter Luft, durch Einwirkung miasmatischer Schädlichkeiten, Sumpfluft etc., durch schwere Krankheiten, oder angreifende depotenzirende Curen, und was dergleichen Ursachen mehr sein mögen), — woraus sich oft genug selbst bedeutende Grade venöser Stasen im Unterleibe, besonders der Leber und den Hömorrhoidalgefässen, im Wirbelkanal, und direct auch in den Muskeln entwickeln, mit allen ihren Consequenzen, als allgemeine Schwäche, Schwäche der Füsse insbesondere, träge und mangelhafte Verdauung, verminderte Absonderung eines dunklen, Urate absetzenden Harnes, Gemüthsverstimmungen bis zu höheren

Graden von Hypochondrie, — dann geht nichts über Cudowa. Schliesslich ist noch hinzuzufügen, dass, da die Arten der Salze mit denen in Franzensbad übereinstimmen, nur in der Dosis differiren, ein geringer Zusatz von Carlsbader Salz, Cudowa zu derselben auflösenden und gelind abführenden Wirkung erhebt, gleich Franzensbad, ohne an seinem wesentlichen sonstigen Character eine Veränderung zu bewirken. Diese Verbindung wird in Praxi oft mit den besten Erfolgen angewendet, und schon die früheren Aerzte Mogalla, Kneisler, Hemprig, Nentwig, wiesen auf dieselbe mehrfach hin.

Die Quellen von Elster rangiren unmittelbar hinter denen von Franzensbad, ausgenommen die Salzquelle, welche dem Kreuzbrunnen in Marienbad an die Seite zu stellen ist, ja diesen noch um 12 Gran Glaubersalz im Pfunde übertrifft. Die anderen Quellen besitzen weit mehr Eisengehalt als der Franzensbrunnen und die Salzquelle in Franzensbad; auch 0,1 Gran Eisen mehr als Cudowa, aber weit weniger Kohlensäure als jene. Sie sind desshalb stärker in der Eisenwirkung, stehen aber in der die Nerven belebenden und erregenden Kraft hinter jenen zurück. Wenn also Cudowa nach der obigen Deduction in dieser letzteren vis vitam restituens schon Franzensbad voraus ist, so wird dies bei Elster noch mehr der Fall sein, und in allen Zuständen directen Torpors des Nervensystems, von der allgemeinen Schwäche bis zur Lähmung, wird Cudowa immer der Vorrang bleiben.

Nach dieser kurzen, aber zur Erkenntniss und Feststellung der Quellenindividualität Cudowas mir nöthig erschienenen, vorausgeschickten Parallele mit den hauptsächlichsten ihr verschwisterten Najaden, sei es mir gestattet, noch genauer auf die allgemeine Therapie Cudowa's einzugehen, und die Andeutungen, welche bereits gegeben wurden, näher auszuführen und zu begründen.

Cudowa wirkt in erster Reihe auf das gesammte Nervensystem erregend, d. h. belebend, die facultative Thätigkeit der einzelnen Nervencentra nebst ihren peripherischen Ausbreitungen zu höherer Energie erweckend.

Diese Wirkung wird hervorgerufen: direct durch die Kohlensäure, das Eisen und das Arsen; indirect durch das doppelt kohlensaure und die anderen Carbonate sowie die Chloride. — Die Kohlensäure wirkt zwiefach belebend auf die Nerven, indem sie einmal

durch das Blut unmittelbar an die centralen Ursprungsstätten und zu allen peripheren Nervenbahnen geführt wird, und auf dieselben, in geringer Dosis beigebracht, den bekannten physiologischen Reiz ausübt. Zum andern Mal jedoch wirkt der im Bade stattfindende Reiz der sämmtlichen Hauptnerven, welcher so kräftig ist, dass binnen wenigen Minuten sich die ganze Haut röthet, und eine Contraction der Erectorum pilorum (Cutis anserina) auftritt, centripetal fortgepflanzt, direct auf das Rückenmark und Gehirn erregend, etwa wie wenn man einen aufsteigenden Hautnerven — Rückenmarkstrom einer constanten Kette — auf der ganzen Haut etabliren wollte. Auf dieser ganz immediaten Anregung der Nervencentra beruht auch wohl das bei Vielen unmittelbar nach dem Bade eintretende Gefühl, als wären sie neu belebt; es ist ein Gefühl der allgemeinen Frische und Elasticität in allen Gliedern, verbunden mit heiterer, muthvoller Stimmung. — Wo das Gegentheil eintritt, was seltener ist, da hat theils eine centripetale Ueberreizung im Bade, theils eine Ueberladung des Blutes mit resorbirter Kohlensäure stattgefunden, und beide Factoren können auf die Nervencentra nur eine herabsetzende, deprimirende Wirkung ausüben. — Man sieht aber hieraus, wie sehr bezüglich beider Factoren in der Anwendung der Zeitdauer, Temperatur, Gebrauchszeit und Gesammtzahl der Bäder, sorgfältig individualisirt werden muss. Es ist keine kleine Aufgabe, dies immer zu treffen, und in difficilen Fällen ist es nur durch die sorgfältige Beobachtung zu ermitteln; aber dies Streben ist eine Pflicht des Badearztes, denn oft hängt das Gelingen der Cur allein vom richtigen Individualisiren in diesem Puncte ab. Je mehr der reine Torpor in den Centralorganen, Gehirn, Rückenmark, Solar-Geflecht, vorliegt, desto dreister kann man also vorgehen, und wird die überraschendsten Wirkungen erhalten; je mehr reizbare Schwäche der Nervencentra obwaltet, desto vorsichtiger muss man sein; wird jedoch, wenn sonst keine Contraindication gegen Eisen besteht, ja wenn jene Schwäche vielleicht gar von Eisenarmuth des Organismus abhängt, ebenfalls die glänzendsten Erfolge erreichen. Hiebei erwähne ich nochmals, wie weiter oben schon gesagt, dass Cudowa keine so erheblichen Dosen von Mittelsalzen enthält, dass dadurch die belebende Wirkung abgeschwächt werden könnte.

So wären wir beim Eisen angelangt, dem grossen Lebensfactor in der thierischen Oeconomie. Ich will hier nicht auf seine bereits vielfach gekannten allgemeinen und speciellen Wirkungen eingehen, sondern nur des fundamentalen, wahrscheinlich in letzter Reihe

alle jene Effecte bedingenden Vorganges erwähnen, dass nämlich das Eisen die Bildung der rothen Blutkörperchen wesentlich befördert. Durch diese neugebildeten, lebenskräftigen rothen Blutzellen wird aber die Zahl der den Sauerstoff des Blutes wie der Gewebe im Momente der Stoffmetamorphose ozonisirenden Elemente vermehrt, und somit die chemische Energie des Stoffumsatzes auf die normale Höhe gehoben, d. h. es werden die Producte der progressiven wie regressiven Metamorphose auf ihre normal höchsten Oxydationsstufen gebracht. Dadurch wird auch der Ernährungsvorgang in dem Nervenmark wie in den Ganglienzellen und Axencylindern regulirt, und somit der Grundpfeiler eines gesunden Nervenlebens wieder hergestellt.

Endlich wirkt direct auf das Nervensystem anregend das Arsen. Dass dasselbe in der Dosis von $^1/_{100}$ Gran arseniksaures Eisenoxydul auf ein Pfund Wasser (wenn zumal täglich 2 Pfund = 32 Unzen, ein nicht ungewöhnliches Quantum, und selbst mehr, getrunken werden), eine Wirkung entfalten könne, darüber sprechen sich Lersch, Helfft, Seegen einstimmig bejahend aus. Duval führt die Wirkung des Wassers von Plombières, welches in einem Pfunde gar nur $^1/_{500}$ Gran Arsen enthält, hauptsächlich auf diesen Gehalt zurück. Nun ist bekannt, dass minimale Dosen Arsen auf das gesammte Nervensystem einen angenehm belebenden Einfluss ausüben. Die Arsenikesser in Steiermark fühlen sich erst kräftig und belebt, wenn sie ihr Korn arsenige Säure genossen haben, und wir wissen die Thatsache, dass sich die Ernährung dadurch hebt, der Appetit und die Verdauung reger wird. Ebenso kennen wir die wohlthätige Wirkung des Arsen auf verstimmte Nerven und bei neuralgischen Affectionen. Wir haben also bereits als feststehend anzunehmen, dass Arsenik in kleinsten Gaben direct auf das motorische, sensible und trophische Nervensystem anregend wirkt, uud dürfen somit diesem Factor der Quellen Cudowa's als die Nerven belebender Wässer gewiss nicht unterschätzen. So ist es z. B. nicht unwahrscheinlich, dass die anerkannt heilsame Wirkung dieses Wassers bei chronischen Magenkatarrhen zum guten Theil mit auf der Arsenikwirkung beruht; desgleichen seine Heilkraft gegen Neuralgieen und gegen Intermittens-Dyscrasie. Auch glaube ich annehmen zu dürfen, dass bei der unbezweifelbar tiefen Einwirkung Cudowa's auf das Rückenmark, ebenfalls das Arsen nicht ganz unbetheiligt ist.

Nachdem wir nun zu erörtern uns bemüht haben, wodurch Cudowa direct auf das Nervensystem belebend einwirkt, wollen wir

jezt die indirecten Factoren beleuchten. Diese sind die Salze, an deren Spize das Natrum bicarbonicum. Sie wirken Säure tilgend, neutralisirend, d. h. sie binden überschüssige Magensäuren, ferner als Gährungsproducte, im Verdauungstractus entstandene Säuren, ferner die Fettsäuren im Blut, endlich die als Producte der unvollkommenen Oxydation bei der regressiven Metamorphose gebildete Harnsäure und Oxalsäure. Zugleich begünstigt das kohlensaure Natrum nach Liebig direct den Verbrennungsprozess, d. h. die regressive Metamorphose einerseits, und andererseits die Aufnahme von Sauerstoff in das Blut. Dadurch aber, sowie durch die Bildung von Salzen mit allen jenen Säuren, schwächen die Carbonate im Cudowaer Wasser zuvörderst diese in ihrer das Nervensystem feindlich angreifenden, irritirenden und alterirenden Wirkung ab, verwandeln sie aber zugleich in löslichere Verbindungen, und machen sie dadurch zu ihrer Elimination aus dem Organismus geschickter. Die im Cudowaer Brunnen enthaltenen Salze wirken also indirect auf das Nervensystem calmirend, und durch Entlastung desselben von den seine Thätigkeit beeinträchtigenden und hemmenden Potenzen, zugleich belebend auf dasselbe. Diese Befreiung der Nerventhätigkeit hat dann in Gemeinschaft mit der bereits erwähnten, zur Evacuation geeigneteren, löslicheren Form jener Stoffe, die Folge, dass die wieder frischer wirkenden secretorischen Nerven die radicalere Elimination derselben effectuiren.

An diese letztere Erörterung schliessen sich ungezwungen die in zweiter Reihe stehenden heilkräftigen Wirkungen Cudowa's; ich meine die auf der quantitativen wie qualitativen Blutveränderung beruhenden. Dieselben werden ebenfalls von dem Eisen, dem kohlensauren Natron, Kalk und Magnesia, dem Glaubersalz und den Chloriden sammt der Kohlensäure hervorgebracht, wobei gleichzeitig die von dem gehobenen Nervenleben beeinflusste Anregung der secretorischen Thätigkeiten im Körper, gewiss eine wichtige Rolle spielt. Natürlich greifen diese blutverbessernden Wirkungen und jene direct die Nerven belebenden so wesentlich und so gleichzeitig in einander ein, dass es in Praxi oft unmöglich sein wird zu entscheiden, welche der beiden Wirkungen die ursprüngliche war; aber theoretisch muss man sie doch aus einander zu halten bemüht sein, indem man dadurch sich allein den wahren Sachverhalt der Wirkungen Cudowa's analysiren und den eigentlichsten Kern derselben kennen lernen kann. — Gerade in der richtigen Würdigung dieses

Ineinandergreifens der Beiden liegt die feinere Indication für Cudowa. Es kann in Zuständen venöser Stauungen, selbst höherer Grade, mit allen ihren Consequenzen, als chronischen Rachen-, Magen-, Darm-, Luftröhren- und Lungenkatarrhen (Verschleimungen der älteren Aerzte), Hyperämie, selbst hyperämischer Schwellung der Leber, dunkler, zäher Galle, dunklem, mit Uraten überladenem Harn, Stuhlverstopfung, blinden, schleimigen und blutenden Hämorrhoiden, selbst chronisch entzündlichen Zuständen, namentlich der weiblichen Sexual-Organe, Vorzügliches leisten, und leistet es gewiss am besten unter seinen Schwesterquellen, wenn der Grundton im Gesammtorganismus, und in specie in dem befallenen Organ Depression des Nervenlebens ist. — Um noch weitere Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf den obigen Vergleich mit Franzensbad. — Das muss ich aber noch erwähnen, dass auch in den auf Asthenie beruhenden Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane Cudowa ebenfalls Grosses leistet, weshalb ihm in dieser Classe von Krankheiten ein ganz anderer Platz im Bäderrepertoir der Herren Collegen gebührt, als den es bisher gefunden hat.

Schliesslich freue ich mich noch zur Stützung meiner durch unbefangene Beobachtung gewonnene Ueberzeugueg von den Wirkungen Cudowa's hinzufügen zu können, dass meine Herren Vorgänger, die Doctoren Kneissler, Hemprich und Nentwig ganz dieselben Ansichten in ihren Schriften niedergelegt haben, was namentlich Hemprich in seinem vortrefflichen Buche über Cudowa, pag. 27, mit den klaren Worten ausdrückt; „es tritt uns in der Cudowaer Quelle ein wichtiges Heilmittel entgegen, dessen Wirkung auf den menschlichen Organismns, ganz allgemein ausgedrückt, durh Belebung und Erkräftigung in jeder Richtung seiner Thätigkeit, sowie durch Verbesserung seiner Säftemasse sich ausspricht, und dessen Qualitäten also in allen denjenigen Leiden heilend wirken, deren wesentlicher Charakter in einer absolut oder relativ gesunkenen Lebensenergie, möge diese nun den ganzen Körper oder einzelne Verrichtungen desselben betreffen, — begründet erscheint.“

An dieses Citat muss ich noch ein anderes von Hemprich reihen, welches eine vorgefasste Meinung über Cudowa berührt, die noch heut von Vielen getheilt wird, „dass nämlich dasselbe vor den andern Eisenwässern durch eine vorzugsweise erhitzende, Blut und Nerven lebhaft erregende Wirkung sich auszeichne.“ Dass dies nicht der Fall sein könne, geht schon theoretisch daraus hervor, dass die beiden Factoren, welche dies allein bewirken könnten,

Kohlensäure und Eisen, in Pyrmont, Driburg, Schwalbach in weit grösserer Menge vorhanden sind, während man diesen Bädern keine so feindliche Insultirung des Organismus vindicirt. Es liegt also in Cudowa gar keine gefährlich erregende, überreizende Kraft; es ist an sich kein erhitzendes Wasser, muss es aber so gut wie jene drei genannten Brunnen werden, wenn die Bedingungen dazu im Organismus selbst liegen, d. h. wenn dieser eine plethorische, irritativ phlogogene Disposition in sich birgt. Man braucht sich vor Cudowa eben so wenig zu fürchten, wie vor einer Flasche Champagner, wenn nur Beide in dem individuell geeigneten Fall und in dem individuell angepassten Quantum angewendet werden. Weil ein Mittel ein differentes, kräftiges ist, ist es kein furchtbares; es verlangt nur eine rationelle Anwendung, dann kann man eben damit Grosses leisten. — Ausserdem ist es, wie auch Hemprich schon sagt, „bei weitem leichter und für den Kranken nützlicher, in den nöthigen Fällen und im Anfang der Cur ein an sich kräftiges Heilmittel durch zweckmässige Anordnungen in seinen Wirkungen zu beschränken, als ein ursprünglich schwaches zu erhöhter Intensität seines Einflusses zu steigern, ohne seine Eigenthümlichkeit zu vernichten.“ Zu diesem Zweck finden wir aber in Pyrmont, Driburg, Schwalbach, Cudowa Einrichtungen, die Bäder durch Zusatz von Süsswasser zu mitigiren.

Die Jodquellen von Sulzbrunn bei Kempten.

Von Dr. August Hertel, Brunnenarzt.

Es sind nun mehr als 10 Jahre, dass bezüglich der obengenannten Jodquellen durch den Berichterstatter in einem längeren Aufsatze die Herren Collegen auf die ausgezeichnete Wirksamkeit, die nach v. Liebig einzig in ihrer Art dastehende chemische Zusammensetzung, und den bedeutenden Jodgehalt derselben, sowie die günstige Verbindung mit Magnesium aufmerksam gemacht wurden.

Unterdess ist auch eine grössere Brunnenschrift von dem bekannten Balneologen Professor Ditterich in München erschienen, welche sich sowohl mit Geschichte, Topographie, naturhistorischen Bemerkungen, als auch mit der medicinischen Verwendung dieser Jodquellen in ausgedehntem Masse befasst.

Ich werde mich in dieser Beziehung hierin auch kurz fassen, und bemerke nur, dass die Jodquellen Sulzbrunns durch die Reinheit, in welcher sie als jodhaltiges Kochsalzwasser zu Tage treten, alle übrigen ähnlichen Quellen Deutschlands sowie des Auslandes z. B. Bex, Heilbrunn, Hall, Kreuznach, Wildegg etc. weit übertreffen, indem die meisten derselben eine Beimengung von Brom haben, welche sogar den Jodgehalt öfters überwiegt. Welche Bedeutung als Heilmittel aber ein von Brom freies, rein jodhaltiges Kochsalzwasser für den Arzt hat, ist leicht zu begreifen, wenn man weiss, welche Tücken die durch die Pharmakodynamik noch nicht vollständig aufgeklärten Bromsalze bei ihrem innerlichen Gebrauche mit sich führen. Sicher ist, dass die reinen Kochsalzwässer eine mildere Wirkungsweise haben und einen sichereren Erfolg versprechen, was bei reizbaren Personen überhaupt, insbesondere beim weiblichen Ceschlechte sehr zu berücksichtigen ist. Jene Gefahren lassen sich übrigens bei vernünftiger Cur vermeiden, während dieselben bei sogenannten wilden Curen, welche aus eigenem Antriebe, ohne jedwede ärztliche Anleitung durchgeführt werden, sich leicht einstellen.

Abgesehen von der Reinheit des Sulzbrunner jodhaltigen Kochsalzwassers, wodurch es alle anderen übertrifft, hat dasselbe die Concurrenz bezüglich seines Jodgehaltes hauptsächlich mit der Adelheidsquelle, dem Haller Kropfwasser und dem Wildegger Wasser zu bestehen. Letztere drei sind stärker als die Sulzbrunner Römerquelle, denn Wildegg besitzt 0,216 Gr., Heilbrunn 0,220 Gran und Hall 0,327 Gr., die ersteren zwei Jodnatrium, das letztere Jodmagnesium in 16 Unzen Wasser. Alle haben aber auch eine grössere Menge Salze, Wildegg überdiess 14,172 Gr. Gyps, Heilbrunn 6,216 Gr. Natron carbonat. in genannter Quantität Wasser, wodurch die Wirkung des jodhaltigen Kochsalzwassers theils alterirt wird, theils noch eine besondere Beziehung erhält.

Sulzbrunn ist aber jedenfalls den obengenannten an Jod reicheren Quellen ebenbürtig, hauptsächlich desshalb, weil das Jod an Magnesium gebunden ist, welche Verbindung eine viel losere ist, als jene mit Natrium, wesshalb auch des ersteren Wirkung als eine rascher durchdringende sich nachweisen lässt. Endlich ist noch zu bemerken, dass in 100 Theilen Jodnatrium 84,67 Jod, in 100 Theilen Jodmagnesium 91,37 Jod, also 7 Theile mehr als in jenem enthalten sind (Professor Ditterich).

Seit 1867 wurde das Wasser von Sulzbrunn von Herrn Rector Reindel alljährlich zu wiederholtenmalen untersucht, und in einem einzigen Tropfen desselben das Jod mit der grössten Deutlichkeit auf folgende Weise erkannt:

In die Nähe des Randes einer Porzellanschale bringt man etwas Stärkekleister oder einige Stärkekörnchen, lässt einen Tropfen des zu untersuchenden Wassers darauf fallen, und dampft bei gelinder Wärme vorsichtig zur Trockne ein. Auf die betreffende Stelle lässt man nun einen Tropfen concentrirter Schwefelsäure fliessen; es zeigt sich eine mehr oder weniger dunkle Färbung und beim Daraufspritzen von etwas Wasser erscheint sofort die blaue Jodstärke. — Die Probe ist bis zu $^1/_{2000}$ Milligrammen zuverlässig.

Diese leichte Lösbarkeit macht auch das Sulzbrunner Jodwasser zu Inhalationscuren tauglich, und ist hierfür oberhalb des Quellenreservoirs ein eigenes Inhalationszimmer in Bereitschaft gesetzt, woselbst der Jodgeruch der damit geschwängerten Luft in eclatanter Weise hervortritt.

Sulzbrunn bietet aber auch ausser dem Mineralwasser noch andere Heilagentien, und ist besonders ausser der gewöhnlichen Milch und Molke, welche durch die ausgebreitete Alpenwirthschaft des Allgäus eine ausgezeichnete genannt werden muss, die Gewinnung von Jodmilch und Jodmolke bemerkenswerth, indem die Kühe derart genährt werden, dass das Futter mit Jodsalz und Römerquelle genetzt, sowie die Thiere mit dem Wasser derselben getränkt werden.

Der der Wissenschaft leider zu früh entrissene Herr Baron v. Liebig fand bei einer Reihe von übereinstimmenden Versuchen in 100 Unzen der Abendmilch einer Kuh 0,162 Gran Jod, also in einer halben Mass oder 16 Unzen Jodmich 0,026 = $^1/_{38}$ Gran Jod, somit immer noch über die Hälfte mehr als die Krankenheiler Bernhardsquelle, welche nach Fresenius in 16 Unzen nur 0,012 Jodnatrium enthält, also nur eine ganz schwache Jodquelle genannt werden kann.

Diese Jodmilch erweist sich von unschätzbarem Werthe, wenn das ärztliche Handeln darauf hingewiesen ist, mit Minimaldosen gegen ein Leiden aufzutreten, und nebenbei den Kranken zu ernähren, also bei überreizten, herabgekommenen Personen, die schon die verschiedenartigsten Behandlungsmethoden durchgemacht haben und keine grossen Dosen mehr vertragen. Wenn nun allmälig auf solche milde Eingriffe hin, verbunden mit der stärkenden Wald-

und Gebirgsluft, nebst vorsichtigem Gebrauche kurz andauernder halber oder ganzer Wannenbäder, der welke Organismus gekräftigt ist, dann kann die Milch mit Jodwasser gemischt und dieses selbst rein getrunken werden. Von grosser Bedeutung ist die Jodmilch auch bei Scrophulose, gepaart mit Chlorose jugendlicher Individuen, bei Katarrhen der Athmungsorgane, der Genitalien und bei beginnender Tuberculose, wozu natürlich der Aufenthalt in der hohen Lage Sulzbrunn's (2700′) wesentlich beitragen mag.

Von Bereitung des Jodkumyses ist man ganz abgekommen, da keine besonderen Resultate nachzuweisen waren, und gewiss da, wo Molke anzuwenden ist, nach unserer Ansicht die süsse, frisch bereitete den Vorzug vor saurer in Gährung begriffener verdient. Zudem muss Kumys, wenn er das, wass russische Aerzte ihm zuschreiben, leisten soll, auf die richtige Art aus Stutenmilch bereitet sein. Weitere Curmittel sind die jodhaltigen Pastillen, sowie die aus der Römerquelle gewonnene Salzlauge und das Quellsalz, welches sowohl zum Versandt, als wenn nothwendig zur Verstärkung der Bäder gebraucht, und an Ort und Stelle selbst bereitet wird. Eines grossen Rufes erfreut sich auch die in Sulzbrunn gefertigte Jodseife, welche auch in weiteren Kreisen als geschätztes Heimittel gegen chronische Hautausschläge häufig und mit Vorliebe verwendet wird.

Es ist hier nicht der Platz, die Herren Collegen über die Indication und Contraindication des Gebrauches von Jodquellen aufklären zu wollen; diese sind jedem rationellen Arzte bekannt. Auch will ich dieselben nicht mit Aufzählung langathmiger Krankengeschichten, von denen mir eine grosse Anzahl zur Disposition stände, belästigen, sondern bemerke blos, dass im Laufe der letzten zehn Jahre die verschiedensten Formen der Scrophulose, veraltete Syphilis, chronische Hautkrankheiten, Katarrhe des Magens und Darmes, der männlichen und der weiblichen Geschlechtsorgane, gutartige Hypertrophien drüsiger Organe, besonders aber der Ovarien und des Uterus in Sulzbrunn mit dem besten Erfolge behandelt wurden.

Wenn auch die Frequenz der Badegäste in früheren Jahren gegenüber anderen Jodquellen eine schwache genannt werden musste, so hatte dieser Umstand seinen Hauptgrund darin, dass Sulzbrunn dem grossen Publicum, sowie auch vielen Aerzten zu wenig bekannt war. Der Weg der Reclame konnte, wie bei so vielen anderen Etablissements, auch desswegen nicht betreten wer-

den, weil der Comfort so manches zu wünschen übrig liess, und die Localitäten für die Aufnahme von Curgästen sehr beschränkt waren, so dass trotzdem, bei dem Mangel an anderweitiger Unterkunft, so mancher Kranke abgewiesen werden musste.

Seit aber im vorigen Jahre ein Neubau aufgeführt wurde, welcher einen hübschen, sehr geräumigen Speisesaal, sowie 42 freundliche, neu und gut meublirte Fremdenzimmer, sowie verschiedene andere Bequemlichkeiten enthält, so ist dadurch vielen nicht ungerechtfertigten Klagen abgeholfen, und ist auch der jetzige Besitzer bemüht, auf jedmögliche Weise den Anforderungen der Badegäste gerecht zu werden. Der Tisch ist einfach und gut, nach der Cur geregelt, und sind die Preise für denselben, sowie für Wohnung etc. nach den jetzigen gesteigerten Lebensverhältnissen nicht zu hoch zu nennen.

Einen grossen Vorzug gegen früher bietet auch die neue Einrichtung der Bäder, welche jetzt durch Einleitung heissen Dampfes in der Wanne selbst rasch den nöthigen Wärmegrad erhalten, und nicht mehr wie früher in einem grossen Kessel erhitzt werden müssen, wobei ein grosser Theil des im Wasser enthaltenen Jodes sich verflüchtigte, und das Bad dadurch an Wirksamkeit verlor. Kranke, welche die Einsamkeit suchen, eine schöne Gebirgsnatur, und die balsamische Waldluft dem Geräusche der grossen Bäder vorziehen, werden sicher ausser den für ihre Leiden gebotenen Heilagentien der Quelle auch die nöthige Ruhe des Gemüthes finden, ohne welche die Kräftigung des Körpers nur eine theilweise genannt werden kann, und gewiss an die in Sulzbrunn verlebte Curzeit mit Vergnügen und Dankbarkeit zurückdenken.

So mögen denn diese Zeilen dazu beitragen, die Aufmerksamkeit der Herren Collegen wiederholt auf die Jodquellen Sulzbrunns zu lenken, deren milde Wirkung, wie oben gesagt, besonders beim weiblichen Geschlechte in den erwähnten Krankheiten in jeglichen Vergleich mit jener anderer Jodquellen gebracht werden kann, zudem dieselben jetzt auch durch den vollendeten Neubau dem grösseren Publicum zugänglicher gemacht wurden, so dass mit Sicherheit anzunehmen ist, dass Sulzbrunn den ihm gebührenden Ruf und Rang unter den besten Heilquellen zum Wohle vieler Kranken, welche bis jetzt vergebens Hilfe gegen ihre Leiden suchten, sich erringen wird.

Verfasser dieser Zeilen, seit Jahren als Brunnenarzt mit den Wirkungen der erwähnten Quellen, sowie mit deren Schicksalen

genau bekannt, erbietet sich, den Herren Collegen die gewünschten Aufschlüsse bezüglich der Aufnahme von Patienten in das Curhaus bereitwilligst zu ertheilen.

Ueber Kumys.

Dr. Fleischmann in Linden hat bei Gelegenheit der ersten Oesterreichischen Molkerei-Ausstellung in Wien einen Ausflug nach dem gräfl. Battbianyschen Gut Trautmannsdorf bei Bruck gemacht, welches an die Unternehmer der Kumys-Gesellschaft verpachtet ist. Er fand in einem Erdgeschoss des stattlichen Schlosses neben einer Anzahl von Flaschen mit fertigem Kumys als ganzen Apparat für die Kumysbereitung, 2 etwa 3 Fuss hohe konische Holzbütten mit Rührstöcken versehen, und mit weissen Tüchern bedeckt. In diese Bütten kommt nach jeder Melkzeit die thierwarme Stutenmilch, um nach 24 Stunden, während welcher Zeit man 7 bis 8mal tüchtig aufrührt, als eine in voller Gährung befindliche Flüssigkeit in gut zu verkorkende und mit Draht zu verschliessende Flaschen eingefüllt zu werden, in denen die Gährung ihren weiteren Fortgang nimmt. Als Gährungserreger dient jetzt mehrere Tage bis mehrere Wochen alter Kumys, den man im Verhältniss von 1 zu 6 bis 7 Volumtheilen je nach Gutdünken, der grösseren oder geringeren Stärke des Ferments entsprechend, zur frischen Pferdemilch zugiesst. Das zur Einleitung der nun seit Mai 1872 im Gang befindlichen Fabrikation erforderliche Ferment brachten die Tartaren, welche mit den Pferden kamen, mit sich. Ein ganz besonderes Interesse bot natürlich die nähere Prüfung und das Kosten des Fabrikates. Während der aus den Gährbottichen entnommene Kumys noch wenig schäumte, einen schwachen eigenthümlichen Geruch zeigte und süsslich schmeckte, moussirte der 4 bis 5 Tage alte Flaschen-Kumys ziemlich stark, entwickelte ein nicht zu beschreibendes, jedoch nicht unangenehmes Bouquet, hatte einen geistigen, säuerlich-süssen Geschmack und steigt beim Trinken in die Nase wie Schaumwein. Der Kumys wird bis jetzt regelmässig in die Spitäler und Kliniken Wiens zu dem Preise von 2 fl. 50 kr. Papier die Flasche abgegeben und meist in einem Alter von 4 bis 5 Tagen verwendet. Heftiges Schütteln, schon der Transport auf der Eisenbahn, scheint die Gährung zu beschleunigen, und will

man beobachtet haben, dass dreitägiger Kumys in Wien ebenso stark wirkt, wie viertägiger, der ruhig an Ort und Stelle verblieb. Die Temperatur des Gährungsraumes wurde bis jetzt nicht besonders regulirt; bei dem Besuche des Verf. mochte sie etwa 12° C. betragen haben.

Zur Zeit befinden sich 14 tartarische Stuten mit 14 Fohlen und einem Hengste in Trautmannsdorf, diesen soll im Frühjahre 1873 ein weiterer Transport von 30 milchenden tartarischen Stuten folgen. Die Milch derselben hat ein sehr wässriges Ansehen, eine bläuliche Farbe und einen auffallend süssen und milden Geschmack. Zur Zeit der Anwesenheit des Verf., im Dezember 1872, waren alle Stuten leer, werden erst im Februar 1873 wieder belegt, gaben aber zusammen täglich noch 10 bis 12 Oesterr. Mass (1 Oesterr. Mass = 1,415 Liter) Milch. In den besten Zeiten darf man auf ein Thier täglich im Durchschnitt 2 Oester. Mass rechnen.

Dass der Kumys für die Tartaren während der Sommermonate ein beliebtes und unentbehrliches Getränk ist, weiss man schon seit Anfang des 13. Jahrhunderts; seiner heilkräftigen Wirkung scheint jedoch erst in den letzten 20 Jahren des vorigen Jahrhunderts Aufmerksamkeit zu schenken angefangen zu haben. Der Kumys, eine in weingeistige und saure Gährung übergegangene und noch gährende Milch, hat das Aussehen von dünner Milch und scheidet sich bei längerem ruhigen Stehen in drei Schichten, in die untere käsige, in eine mittlere aus saurer Flüssigkeit bestehende, und in die obere weissliche. Ausser Wasser enthält er Alkohol, Kohlensäure und andere Säure (Milchsäure, Essigsäure?), ferner Eiweiss, wenig Käsestoff und weniger Butterfett. (S. weiter unten). Der süsse Geschmack, den er besitzt, lässt vermuthen, dass aller Milchzucker in Traubenzucker umgewandelt ist. Für die meisten Milcharten ist durch sorgfältige Versuche nachgewiesen, dass sie ohne irgend einen Zusatz bei längerem Stehen in einer zwischen 10 bis 25° C. liegenden Temperatur allmählig in geistige Gährung übergehen. Weit rascher kommt man natürlich zum Ziel, wenn man sich irgend eines geeigneten Ferments bedient, am raschesten wirken, als solches, alter Kumys oder der Bodensatz desselben.

Da die Qualität ohne Zweifel wesentlich von dem Gehalt der Milch an Käsestoff und Fett abhängt, da namentlich ein erheblicher Fettgehalt Veranlassung zu reichlicher Bildung von unangenehm schmeckenden und riechenden flüchtigen Fettsäuren geben kann, so

muss diejenige Milch den besten Kumys liefern, die am wenigsten Käsestoff und Fett, dagegen möglichst viel Milchzucker enthält. Diesen Anforderungen scheint aber am besten Pferdemilch (und nach dieser Eselsmich) zu entsprechen, (die Lappen bereiten aus Rennthiermilch die dem Kumys ähnliche Pinna Hirschberg) wie aus der folgenden Uebersicht hervorgeht, welche eine Vergleichung der Zusammensetzung der Trautmannsdorfer von Dr. Moser analysirten Pferdemilch mit der mittleren Zusammensetzung guter Kuhmilch gestattet *).

	Pferdemilch:	Kuhmilch:
Wasser	92,49	87,40
Fett	0,65	3,75
Caseïn	1,33	3,08
Albumin	0,36	0,42
Zucker	4,72	4,60
Salze	0,29	0,75
Verlust	0,16	0,00
	100,00	100,00

Der aus Kuhmilch bereitete Kumys wird unmöglich die Reinheit besitzen und in Folge davon die günstige Wirkung auf den Organismus ausüben können, wie sie dem aus Pferdemilch bereiteten unbestreitbar eigenthümlich ist.

Stahlberg gibt in seiner Schrift „der Kumys, seine physiologischen und therapeutischen Wirkungen“, Petersburg 1869, folgende Analysen von Kumys. A bezieht sich auf zwei Tage alten Kumys aus der Milch einer Kirgisensteppen-Stute im Juni, die Analyse B auf 5 Monate alten im September bereiteten und bis zur Analyse auf Eis gehaltenen Kumys.

A.

Alkohol	1,65 %
Fett	2,05 „
Milchzucker	2,20 „

*) Berzelius sagt in seinem Lehrbuch der Chemie. 4. Aufl. IX. S. 704 Es verdient untersucht zu werden, wie sich der Milchzucker beim Genus Equus von dem Milchzucker der Kühe unterscheidet, und warum er so leicht in Weingährung übergeht, im Vergleiche mit dem Milchzucker aus Kuhmilch.

Milchsäure	1,15	%
Feinvertheiltes Caseïn	1,12	„
Salze	0,28	„
Kohlensäure	0,75	„
Summa der nicht flüchtigen Bestandtheile	6,80	„

B.

Kohlensäure	1,86	%
Alkohol	3,23	„
Fett	1,05	„
Milchsäure, Bernsteinsäure, Glycerin etc.	2,92	„
Caseïn und Salze	1,21	„
Summa der festen Bestandtheile	5,14	„

In Deutschland besteht eine Kumysanstalt zu Bad Ottenstein in Sachsen, in der Schweiz eine solche zu Davos in Graubündten. Eine Probe von letzterer Anstalt hat Suter Naef mit folgendem Ergebniss untersucht. — Spec. Gewicht 1,1285. In einem Liter waren enthalten:

	Gramm.
Wasser	890,628
Alkohol	36,228
Milchsäure	2,560
Zucker	23,760
Albuminose	20,991
Butter	20,089
Unorganische Salze	5,744
Freie Kohlensäure	1,997.

Von altem russischen Kumys unterscheidet er sich durch seinen Gehalt an Zucker und bedeutenden Mindergehalt an Milchsäure. Werden Alkohol und Milchsäure auf Zucker zurückgerechnet und dann mit der Analyse frischer Kuhmilch verglichen, so erscheint es wahrscheinlich, dass der Kumys von Davos einfach aus abgerahmter Kuhmilch durch Zusatz einiger Procente Zucker und Einleitung der Alkoholgährung durch Hefe dargestellt wird.

Ueber Traubencuren.

Von Dr. med. Theod. Herm. Knauthe, pract. Arzte zu Meran (Tirol).

(Auszug aus dem Separatabdrucke der Schmidt's med. Jahrbücher 158. Band.)

Der Weinstock wurde zuerst zwischen dem 20. und 40. Breitengrade angebaut und durch ägyptische und phönicische Colonien an den Ufern des mittelländischen Meeres angepflanzt. Mit der allmäligen Entwaldung Galliens und Germaniens, wodurch der Boden trockner und durchwärmter wurde, verbreitete sich die Anpflanzung des Weines auch nach dem Norden, wo er jetzt zwischen dem 15. und 51., in Deutschland sogar bis zum 53. Breitengrade angebaut wird. Mit dem Weinstocke wurde natürlich nicht nur der Saft der Traube, wie diese selbst, ein beliebtes Genussmittel, sondern auch mit der Zeit ein Heilmittel. Dass der gepresste Traubensaft (Most) in Afrika und Asien schon früh beliebt war, zeigen Stellen der heil. Schrift, die hinlänglich bekannt sind. Die ersten Autoren, welche den therapeutischen Nutzen des Traubensaftes erwähnen, sind Plinius (ca. 27 n. Chr.), Celsus, Dioscorides. Plinius bespricht in seiner Hist. nat. Buch XXIII. 6 bis 12 die Heilwirkungen und die therapeutische Anwendung der Trauben mit bewundernswürdiger Gründlichkeit. Man wendete schon damals die Trauben bei denselben Krankheiten an wie jetzt. Celsus in seinem Werke: De medicina, und Dioscorides in seinem Werke: Die Arzneimittel, erwähnen gleichfalls die Trauben als Heilmittel. Galen (131 n. Chr.) spricht nur von der laxirenden Wirkung der Weintraube. Ebenso finden bei arabischen Aerzten später die Wirkungen der Weintraube Erwähnung, wie auch viele deutsche Werke, die meist in das 16. Jahrhundert fallen, diesen Gegenstand betrachten. Im 18. Jahrhundert besprechen besonders Tissot (popul. med. Schriften), Zimmermann (über die Ruhr) und Andere die Heilkraft der Trauben, besonders bei der Ruhr. Zu Curzwecken mit methodischer Anwendung wurde die Traube aber erst in diesem Jahrhundert, und zwar in den letzten Jahrzehnten, verwendet.

Die chemischen Bestandtheile des Traubensaftes sind:

1. Traubenzucker, welcher sich vom Rohr- und Rübenzucker in seiner elementaren Zusammensetzung nicht unterscheidet. Er zersetzt sich bei der Gährung in Alkohol und Kohlensäure; wobei jedoch noch Glycerin und Bernsteinsäure etc. gebildet werden.

Der Traubenzuckergehalt schwankt je nach den Gegenden, in welchen die Trauben wachsen, und je nach den Witterungsverhältnissen, unter welchen die Traube reift, zwischen 10 bis 30%. Im Allgemeinen gilt, dass, je südlicher der Wein wächst und je trockner, wärmer das Wetter während der Traubenreife ist, desto zuckerhaltiger der Saft wird. Ausserdem findet man, dass mit der Vermehrung des Zuckergehaltes der Säuregehalt der Traube schwindet. Fälschlicherweise nahm man an, dass der Zucker sich aus der Weinsäure des Saftes bilde; Neubauer hat nachgewiesen, dass die sauren Salze des Weinsaftes sich in neutrale umwandeln und dadurch der Zuckergeschmack des Saftes mehr hervortritt, da der Beere bei unter günstigen Bedingungen stattfindender Reife mehr Mineralbestandtheile, besonders Kali, zugeführt werden. Neubauer hält ferner den Zucker für ein Product der Beerenzellen und gibt somit der Beere ein mehr oder weniger selbstständiges Leben.

2. Saures weinsteinsaures Kali (Weinstein) und Spuren von weinsaurem Kalk.

3. Freie Weinsäure. In schlechten Jahrgängen, wie auch in unreifen Trauben findet sich anstatt der Weinsäure die ihr verwandte Aepfelsäure, die zuweilen bei Analysen reifer Trauben als stehender Bestandtheil mit aufgeführt wird. Die Ueberführung der Aepfelsäure in Weinsäure bei gesetzmässiger Reife ist nur ein Oxydationsproduct.

4. Eiweissartige Körper, ähnlich dem Eiweiss der Eier und des Blutes. Sie sind im Traubensafte in grösserer Menge vorhanden.

5. In geringern Mengen sind im Moste noch vorgefunden worden: gummiartige Stoffe, Dextrin; diese jedoch nur in unter schlechtern Witterungsverhältnissen gereiften Trauben, also auch in Trauben schlechter Jahrgänge.

6. Mineralbestandtheile; besonders Kali, Phosphorsäure, Kalk, Magnesia, selbst Eisen, Manganoxydul (Crasso), Thallium (Böttcher).

7. Sogen. Extractivstoffe, die in geringerer Menge vorhanden, aber noch nicht näher gekannt sind.

8. Geringe Mengen Farbstoff.

Tannin ist im reinen Moste nach Neubauer nicht vorhanden und stammt, wenn es gefunden wird, von zerquetschten Schalen, Stengeln und Kernen her, welche ausser Tannin noch organische Säuren, Mineralbestandtheile und (die Kerne) eine nicht unbedeu-

tende Menge fettes Oel (11,4 bis 18,5%), nach Fitz (Ann. der Oenolog. Band I. Seite 275) 15 bis 18% enthalten. Das Oel besteht aus den Glycerinverbindungen von Palmitinsäure, Stearinsäure, Erucasäure und einer Säure (oder Säuremenge), deren Blei- und Barytsalze schmierige Massen sind. Die ersten beiden Säuren sind in geringer Menge vorhanden. Erucasäure bildet circa die Hälfte der Säuren. — Der Gerbsäuregehalt der Traubenkerne beträgt 5 bis 6%.

Im Allgemeinen geht aus dem bisher Mitgetheilten hervor, dass die Trauben einen sehr grossen Zuckergehalt haben, der den in sämmtlichen Früchten übertrifft, wo er, wie bei den Süsskirschen, nur bis zu 10% vorkommt (bei den übrigen Obstsorten schwankt derselbe zwischen 1 bis 8%), dass ferner die Trauben sehr proteinarm sind und ihr Salzgehalt, wie auch ihr Gehalt an unorganischen Bestandtheilen (Asche), ein sehr geringer, dass das Verhältniss des Zuckers zur Säure ein sehr günstiges ist, da auf einen Gewichtstheil Säure im Durchschnitt 20,18 Zucker kommen.

Ueber den Nährwerth der Trauben sagt Fresenius, „dass die Obstarten Naturerzeugnisse sind, welche dem Menschen mehr zur Erquickung und Labe und in vielen Fällen zur Erhaltung der Gesundheit als zur eigentlichen Ernährung dienen. Wir fragen, fährt er fort, bei dem Obst vor Allem nach dem Wohlgeschmack und schätzen und bezahlen es mehr nach diesem als nach seinem Nahrungswerth“. Was nun vom Obst im Allgemeinen gilt, hat auch seine Anwendung auf die Traube. Aus den Analysen des Traubensaftes sehen wir, dass die Weintraube sehr proteinarm im Vergleich zu andern Nahrungsmittel ist, wie überhaupt das Obst das proteinärmste der Nahrungsmitteln darstellt. Das Nährstoffverhältniss des Obstes überhaupt stellt sich wie 1 zu 20.

Um 1 Gramm Protein zu ersetzen, müsste man 120 Gramm Trauben, um 1 Gramm Zucker zu ersetzen, 6,6 Gramm Trauben geniessen. Mit $1\frac{1}{4}$ Pfund Trauben ersetzt man erst die Proteinmenge eines Eies (Grouven). Nach Fresenius müsste man, um 9,11 Theile frisches Eiweiss zu ersetzen, 138 Theile Trauben geniessen. Um ein Ei, welches Fresenius gleich 5 Gramm Proteinsubstanz rechnet, zu ersetzen, sind nöthig 390 Gramm Trauben, um 1 Pfund Stärke zu ersetzen, sind 5,4 Pfund Trauben nöthig.

Die Trauben bringen somit wie alles übrige Obst im Verhältnisse zu den stickstoffhaltigen Nährstoffen zu viel stickstofflose Stoffe in den Körper und sind somit kein gutes Nahrungs-

mittel. Lersch sagt: „Vergleichen wir den Stickstoffgehalt der Kuhmilch, durchschnittlich 60 Zehn-Tausendstel, entsprechend 360 Zehn-Tausendstel Caseïn, mit einem Traubensaft von 100 Zehn-Tausendstel Caseïn gleich 16 Zehn-Tausendstel Stickstoffgehalt, so zeigt sich, wie unzureichend dieser sein würde, um mit 19 Gramm N. das Bedürfniss eines sich gut nährenden Erwachsenen zu decken“.

Traubengenuss begünstigt die Fettablagerung, was schon Galen, Rhazes, Cordona (siehe bei Lersch) erwähnen. Ebn Sina vergleicht den Nährwerth der Trauben mit dem der Feigen. Nach Rhazes sollen hitzige Naturen nach Traubengenuss Durst und Fieber bekommen.

Je nach den grösseren oder kleineren Mengen, in welchen die Trauben genossen werden, gestaltet sich auch ihre Wirkung. In geringeren Mengen, 2 bis 3 Pfund täglich, längere Zeit genossen, selbstverständlich neben einer kräftigen Diät, heben die Trauben die Ernährung, befördern geringgradig alle Se- und Excretionen (Speichel, Galle, Urin, Stuhl), und zwar so, dass kein stärkerer Reiz auf den Darmcanal ausgeübt wird. In grösseren Quantitäten längere Zeit hindurch genossen, entfalten sie die Wirkungen des Zuckers, der Säuren etc. in ausgeprägter Weise. Der Traubenzucker wird direct ins Blut aufgenommen und hier erst zersetzt, theilweise aber auch unverändert als Traubenzucker ausgeschieden (Mialhe). Der Zucker wirkt bekanntlich anregend auf die Thätigkeit der resorbirenden Gefässe, gelind reizend auf Magen und Darm und die Unterleibsorgane, fördert die Abscheidungen, so dass er gelind abführt, ohne zu schwächen, länger fortgebraucht aber diese Organe erschlafft; er begünstigt Fett- und Gallenbildung. Der Zucker gehört desshalb zu den diluirenden, säfteverdünnenden Mitteln. Das Dextrin hat die Eigenschaft, dass es, einmal resorbirt, das Secret des Pankreas Eiweiss auflösender macht und ferner die Absonderung von Pepsin verstärken soll. Die Kalisalze bewirken (nach Kammerich) eine Vermehrung der Herzthätigkeit, und da dieselben in nicht unwesentlicher Menge in dem Traubensaft vorhanden sind, so erregt ein reichlicher Genuss desselben das Gefässsystem, so dass es selbst zu Blutungen aus Nase etc. kommen kann. Die Pflanzensäuren (Weinsäure), die weinsauren Salze wirken durststillend, kühlend, regen die Speichelabsonderung an, bewirken leicht Excoriationen und Wundwerden des Mundes, selbst des Magens (Delaharpe beobachtete nach dem

Genuss schnellgereifter Trauben Stomatiten, die unter zwei verschiedenen Formen auftraten), sie fördern die peripherischen Ausscheidungen, die der Nieren, des Darms, können aber auch störend auf das Verdauungsgeschäft wirken, Schmerzen und wässerige Stühle hervorbringen.

Die Aschenanalysen zeigen, dass der Most einen nicht unbedeutenden Gehalt an Phosphorsäure hat. Beim Wein wird dieser Gehalt so geschätzt, dass Kletzinsky schon 1856 vorschlug, den Wein mehr nach seinem Phosphorsäuregehalt als nach seinem Gehalt an Alkohol zu achten, da der phosphorsäurereiche Wein besonders den Reconvalescenten zusagt, welche an Krankheiten leiden oder litten, die auf einer steten Verarmung des Körpers an Phosphorsäure beruhen. Der phosphorsäurereichste Wein ist der Malaga und der Ungarwein. Neuerdings hat Professor Preyss in Pest auf die eminente Wirkung des Phosphorgehaltes des Weines bei Kranken hingewiesen und führt viele Beispiele an, wo Kinder nach Ueberstehung schwerer Krankheiten (darunter sein eigenes Kind, dass nach einer Lungenentzündung hoffnungslos niederlag) und besonders auch Kinder mit lange schon anhaltenden Diarrhöen durch Genuss solchen Weines gesundeten. Preyss entgeistete den Wein durch Eindampfen auf $^1/_4$ seiner Menge, nachdem er etwas mit Zucker versüsst worden war. Von diesem entgeisteten Wein (er nahm Tokayer) gab er täglich 4 Esslöffel. Preyss sucht diese Erfolge physiologisch-chemisch zu beweisen und kommt auf zwei Fragen: 1. welche Weine zu medicinischen Zwecken die passendsten seien, 2. ob nicht frischer Traubensaft dieselbe Wirkung üben könne wie entgeisteter versüsster Wein. Dem Tanningehalt des Weines konnte die Wirkung nicht zugestanden werden, da Tokayer kein Tannin oder so gut wie keins enthält. Preyss empfiehlt den Tokayer in Betreff der ersten Frage. Die zweite Frage verneint er, weil der Most vermöge seines grösseren Weinsteingehaltes dem Blute eine grössere Alkalinität ertheilt (was nach Preyss' Erfahrungen von sehr hoher, ärztlich gewiss noch nicht hinreichend gewürdigter Bedeutung sei), weil ferner einige Traubensorten abführen, weil der Most noch den ganzen Gehalt an stickstoffhaltigen Stoffen habe, der durch die Gährung erst eliminirt werde, ferner weil der Most erst noch gähre, der gezuckerte entgeistete Wein nicht. — Diese Gründe sind jedoch nicht schlagend, um die Frage zu verneinen, und sollte sich diese Wirkung des Weines für den Most geltend machen — Erfahrun-

gen giebt es noch nicht — dann würde derselbe eine sehr grosse therapeutische Bedeutung erlangen. Der Pflanzenschleim wirkt einhüllend, schwächt in der Traube somit diese reizende abführende Wirkung. Die Gerbsäure des Traubensaftes, die nur zufällig aus zerdrückten Kernen oder Schalen darin vorhanden ist, repräsentirt die adstringirende Wirkung. Eiweiss und Pektin im Safte der Traube entfalten die nährende Wirkung, wenn auch ihres geringen Vorkommens wegen dieselbe von untergeordneter Bedeutung und nur von grösserem Werth ist, wenn die Traube in grössern Massen genossen wird.

Die Kerne und Schalen der Beeren enthalten viel Tannin und wirken in Folge dessen sehr adstringirend, welche Wirkung jedoch, da diese Theile nicht mit genossen werden, bei der Traubencur wegfällt. Kerne und Schalen mitgenossen, wirken mechanisch und können schwere Darmkrankheiten zur Folge haben. Die sich aus dem Zucker und den Säuren im Blute entwickelnde Kohlensäure bedingt die der Traube zugeschriebene erregende Wirkung.

Wir haben im Vorstehenden die Wirkungen der verschiedenen Bestandtheile der Traube angegeben und können nun auf Grund dieser Einzelwirkungen auch leicht die Gesammtwirkung der Traube beurtheilen. Ein länger fortgesetzter Genuss von einer Menge Trauben wirkt demnach kühlend, durststillend, die Nieren- und Gefässthätigkeit anregend und erregend, abführend und dabei nicht schwächend, vorausgesetzt natürlich, dass die dabei innegehaltene Diät eine kräftigende bleibt, während ein Traubengenuss neben beschränkter Diät die Ernährung herabsetzt und die Wirkungen eines abführenden Wassers hat.

Zu bemerken ist noch, dass die verschiedenen Traubensorten je nach ihrem grössern oder geringern Gehalt an Bestandtheilen auch die Wirkungen verschiedengradig haben, und dass ferner, die Reife selbstverständlich vorausgesetzt, die Witterungsverhältnisse, unter welchen die Trauben wachsen und reifen, auf die Entwicklung der Bestandtheile (siehe chemischen Theil) von Einfluss sind, dass der mehr oder weniger grosse Säuregehalt die abführende Wirkung bedingt, dass, je süsser die Traube ist, sie auch weniger Durchfall erzeugt, wie auch die hartfleischigen Trauben eher verstopfen und nach faulen Eiern riechende Stühle und Darmgase, bedingt durch einen grössern Eiweissgehalt, zur Folge haben.

Die Aschenanalysen des Traubensaftes bestimmen Lersch, eine Parallele mit einem bestimmten Mineralwasser zu ziehen. Er stellt

neben diese Analysen die des Geilnauer Sauerbrunnens (analysirt von Fresenius) und die der Grande Grille von Vichy. Die anorganischen Bestandtheile des Mostes sind aber allein genommen nicht massgebend und können nur im Verein mit den organischen Bestandtheilen desselben zum Vergleich mit einem Mineralwasser benutzt werden. Ebensowenig kann auch nur der Eisengehalt des Traubensaftes allein zu einem Vergleich berechtigen, um darauf hin ein Urtheil über die mehr oder weniger grössere Annehmlichkeit des Genusses der Weintraube bezüglich des Ersatzes eines Eisensäuerlings abzugeben; denn wahrlich Niemanden wird es einfallen, eine Weintraubencur des Eisens wegen, das in der Mostasche gefunden wird, zu unternehmen. Man muss die Gesammtheit der chemischen Bestandtheile und ihre physiologische Wirkung heranziehen, um einen berechtigten Vergleich aufzustellen. Indessen da giebt es keinen in allen Puncten übereinstimmenden Vergleich! Ein gezuckertes Mineralwasser schlechthin ist der Most gewiss auch nicht. Nur die therapeutische Wirkung allein giebt einen Anhaltspunct und wir stimmen Pircher's Vergleich bei, dass eine Traubencur mit beschränkter Diät den Wirkungen der Wässer von Kissingen, Carlsbad, Marienbad ähnelt. Eine Traubencur mit kräftigender Diät, wobei die Trauben auch nur in mässiger Menge genossen werden und nicht besonders auf den Darm ableitend wirken, kann dagegen in ihrer Wirkung einem gezuckerten Eisensäuerling an die Seite gestellt werden.

Gehen wir nun zu Dem über, was bis jetzt über die Wirkungsweise der Trauben erfahrungsgemäss bekannt ist. Plinius sagt, dass frische Trauben, wenn sie reichlich genossen werden, Leib und Geist blähen, den Magen beunruhigen, Schwere des Hauptes und Schlafsucht hervorbringen, deshalb im Fieber zu meiden seien; dass länger gelegene Trauben kühlen, den Ekel entfernen, dass die im süssen Wein eingemacht gewesenen den Kopf angreifen, die in freier Luft aufbewahrten Kopf, Blase und Magen belästigen, den Durchfall stillen und bei Blutspeienden sehr heilsam sind. Die Trauben wirken nach ihm wohlthätig bei Magenbrennen, Bitterkeit der Leber, galligem Erbrechen, bei Wassersüchtigen; die Stiele wirken zuzammenziehend und verursachen Kopfschmerz etc. (Plinius hist. nat. lib. XXIII. 6 bis 12). — Man sieht, wie zu Zeiten des Plinius schon die Wirkung der Trauben gekannt war und erforscht wurde Wenn auch vieles Falsche unterlief, so muss man doch alle Achtung vor der Genauigkeit dieser Angaben haben, zumal in der

Hauptsache von der pathogenetischen Wirkung der Trauben jetzt noch dasselbe gilt. Der reichliche Genuss von Trauben oder deren Saft bewirkt, nach den neuern Erfahrungen zusammengestellt, Völle des Magens und Aufblähung, Aufstossen, vollen schnellen Puls, Herzpalpitationen, Schwindel, Erhöhung der Hauttemperatur, eingenommenen Kopf, Trägheit, verminderten Appetit, unruhigen Schlaf, Träume, Vermehrung der Urinsecretion. Der Urin wird wasserhaltiger, sein specifisches Gewicht bei Genuss von täglich 4 bis 5 Pfund Trauben geringer (Pircher); nach einzelnen Beobachtungen soll diess jedoch nicht stattfinden. Bei Genuss von 1530 Gramm Trauben wurde die Vermehrung des Urins erst um ein sehr Geringes (20 Gramm) bemerkbar, bei Genuss von 3060 Gramm betrug die Vermehrung täglich 1020 Gramm, wobei aber das spec. Gewicht bei 2 Personen um 1 stieg, bei einer nur um 1 fiel. Der Chlornatrium-Gehalt war vermehrt (Kaufmann, pag. 13 bis 15). Der Harn reagirte immer sauer. Die Phosphorsäure-Ausscheidungen waren bei 2 Personen vermehrt, bei 1 nicht; die phosphorsauren Erden waren bei 1 Person vermehrt. Der Harnsäuregehalt fiel in 2 Fällen, in 1 blieb er sich gleich. Der Harnstoff blieb in 2 Fällen gleich, in 1 vermehrte er sich (Kaufmann). Mialhe fand bei sich nach Genuss von 500 Gramm Trauben und 1 Liter Wasser 2 bis 3 Stunden später den Harn neutral; trank er Vichywasser dazu, so war der Harn nach 12 Stunden noch stark alkalisch. Mialhe schreibt diese späte Wirkung dem Gehalt der Traubenhülsen und Fleischtheile an pflanzens. Alkali (das nach Berthelot und Fleurien $^1/_3$ des in den Trauben vorhandenen beträgt) zu, welches erst bei der Verdauung dieser Theile in den Kreislauf gelangt (nach Lersch). Lersch erklärt das Alkalischwerden des Urins daraus, „dass die im Obst (Trauben) enthaltenen Säuren im Organismus ganz oder theilweise in Kohlensäure durch Oxydation ihres Kohlenstoffes verwandelt werden und dass diese sich dann mit Natron, Kali etc. zu einem Salze verbindet, welches als einfaches Salz alkalisch reagirt, sei es, dass es als solches schon im Urin vorhanden war oder dass es die Kohlensäure, welche es zu einem neutralen Salze (Bicarbonat) machte, an der freien Luft fahren liess.“

Werden die Trauben curgemäss genossen, so verstopfen sie anfangs und wirken erst nach einigen Tagen eröffnend, so dass täglich ein breiiger Stuhl oder mehrere je nach der Constitution des Patienten eintreten. Mit dem Eintritt der breiigen Stühle schwinden dann die erwähnten anfänglichen Belästigungen und machen

einem behaglichen Gefühle Platz. Wässerige, schmerzhafte und von Tenesmus begleitete Stühle treten nur zuweilen auf und kommen besonders bei irritablen Personen und bei Fehlern in der Diät vor. Das Körpergewicht nimmt ferner nach curgemässem Traubengenuss (siehe später) und geregelter kräftiger Diät zu, ab nur bei Traubengenuss mit eingeschränkter Diät, wobei dann auch die Stuhlentleerungen reichlicher und dünner werden. Ferner verursacht die Traubencur leicht Blutspeien, vermehrten Husten, vermehrte Schleimsecretion bei Phthisikern (Curchod, Pircher, Kaufmann). — Bemerkt sei noch, dass bei Traubencuren zuweilen fieberhafter Icterus auftritt, besonders bei Kindern (Curchod, Rilliet), der, wie Lersch richtig bemerkt, weniger von der Wirkung des Zuckers auf die zuckerbildende Leber (wie man annimmt) herrührt, als von einem entzündlichen Reiz des Duodenum, veranlasst durch verschluckte Kerne oder durch Erkältung bei zu kalten Trauben.

Ein grosser Theil der anfänglichen Wirkung der Traubencur, als: Eingenommenheit des Kopfes, Völle, Trägheit, unruhiger Schlaf, Träume etc. kommt mit auf die Anfüllung des Magens und dessen Druck auf Herz und Lungen. Nichts ist natürlicher, als dass der Mensch, wenn er täglich 3—5—8 Pfund Trauben neben guter Diät geniesst, träg, schläfrig wird, träumt, einen schweren Kopf bekommt, dass der Puls schneller geht, gleich wie nach reichlichen Mahlzeiten überhaupt, bis durch die Stuhlentleerung ein Ausgleich geschaffen ist.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass durch reichlichen Traubengenuss, was in Weingegenden eine bekannte Thatsache ist, der Appetit vermehrt wird. Lersch meint, dass dies möglicherweise daher komme, dass die Pflanzensäuren pepsinhaltige Zellen der Magenschleimhaut loslösen. Ferner kommt es vor, dass manche Menschen vom Genuss der Trauben nach dem Essen Durchfall bekommen, während der Genuss der Trauben vor dem Essen diese Wirkung nie hatte. Curchod erzählt Fälle, wo Personen stets Migräne, Halsconstriction nach Traubengenuss bekamen. Fortgesetzter Traubengenuss löst ferner durch den Pflanzensäuregehalt des Saftes den Weinstein der Zähne und wirkt schädlich auf den Zahnschmelz.

Nach Rhazes werden durch Traubenkost die Kraft der Glieder, die Samenabsonderung und die Erectionen vermehrt (bei Lersch.)

Ueber die therapeutische Anwendung der Traube theilt schon Plinius mit, dass man bei den Römern die Heilkraft der Trauben ohne Kerne und Schalen, innerlich und äusserlich angewendet, kannte.

Man wendete die Trauben nach ihm bei Durchfall, Magenbrennen, Bitterkeit der Leber, galligem Erbrechen, bei Wassersucht, Magenleiden, Unterleibsbeschwerden, Ruhr, verdorbenem Magen, Krätze, Hautausschlägen, bei Entzündung der Brüste, bei veralteten Ruhren, bei Schlangenbiss, bei Blasenleiden, gegen Husten, bei Carbunkeln, bei Gelenkkrankheiten, bei Nachblattern, Kerion, bei Entzündung der Hoden, bei kaltem Brand und Krebs, bei Podagra, theils äusserlich, theils innerlich, an.

Tissot wendete die Traube bei Ruhr mit Erfolg an, ebenso der englische Arzt Pringle; ferner bestätigt Zimmermann die günstigen Wirkungen der Traube nach Dr. Keller bei einem ruhrkranken $1^1/_2$jährigen Kind und bei einem ruhrkranken Manne, welcher gleichzeitig Zwetschken, Pfirsichen, Brombeeren essen musste.

Eine wichtige Heilkraft ist der Traubencur nun auch bei der chronischen Tuberkulose und Lungenschwindsucht zugeschrieben worden und die verschiedensten Traubencurärzte haben ebenso verschiedene Ansichten darüber und machen grosse und kleine Unterschiede je nach ihren Erfahrungen über die Nützlichkeit der Cur bei genannten Krankheiten und je nach ihrem Standpunct, den sie der Tuberculosenfrage etc. gegenüber einnehmen. Die Einen wollen die Traubencur angewendet wissen nur bei chronischer Pneumonie und Phthise mit gesundem Darmcanal (wie sich Pircher ausdrückt), eine andere Partei (Kaufmann, Hirsch, Helfft, Wolff) kann sie nur in gewissen Perioden der Phthise für angezeigt halten, wieder andere halten sie nur von Nutzen bei phthisischer Anlage (Schweich), vor Allem will man aber leicht Bluthusten darnach beobachtet haben (Curchod, Pircher.) Die Cur, welche man unter Traubencur versteht, d. h. der Genuss von 5 — 8 Pfund Trauben im Laufe eines Tages, wobei allemal eine Reizung des Darmkanals und etwas weicher bis dünner Stuhl täglich eintritt, ist bei chronischer Tuberculose und Phthise unter allen Umständen schädlich, was sich aus den pathologisch-anatomischen Verhältnissen bei Tuberculose und Phthise ergiebt. Die höchste und wichtigste Aufgabe besteht bei dieser Krankheit darin, dass man alles Einstürmen auf den Körper solcher Kranken meidet und diesen ihre Ruhe gewährt, besonders aber sind alle anhaltenden Reizungen auf den Darmcanal, selbst wenn er gesund ist, irrationell, wenn man bedenkt, wie leicht bei der grossen Vulnerabilität dieser Kranken oft durch den geringfügigsten Einfluss folliculäre Entzündungen der

Darmschleimhaut entstehen, die dann bei der Neigung solcher Kranken zur Ablagerung von käsigen Producten die grössten Gefahren und übelsten Folgen haben können. Eine gesunde Verdauung und ein gesunder Magen und Darm ist bei Phthisikern und Chronisch-Tuberculösen der wichtigste Factor für eine leidliche Existenz. Gegen den Weintraubengenuss (wie überhaupt gegen Obstgenuss) von Seiten solcher Kranken ist an sich nichts einzuwenden. Bei gesundem Magen und Darm ist für dasselbe ein regelmässiger, täglich 1 bis 2 Pfund betragender Traubengenuss neben einer kräftigen Diät vielmehr vortheilhaft, da hier die fettbildende, nährende Wirkung der Traube hervortritt; merkwürdigerweise rechnet man aber diese Art des Traubengenusses nicht (Pircher) zur Traubencur, bei der man so und so viele Stühle täglich zu sehen wünscht. Und doch unterliegt es keinem Zweifel, dass man die Art des Traubengenusses ebensogut eine Traubencur nennen kann, wenn 5 bis 6 Wochen täglich 1 bis 2 Pfund Trauben verzehrt werden. Die günstigen Resultate, welche man bei einer solchen Traubencur sieht, sagt Pircher, und diesem stimme ich bei, kommen aber in der Hauptsache vom Klima und der Ruhe her. Im Ganzen und Grossen gilt diess indessen mehr oder weniger von allen Erfolgen bei Brunnen- und anderen Curen; ein grosser Theil ihrer günstigen Wirkung kommt sicher auf regelmässige Bewegung, geregelte Diät und Klima. P. Niemeyer (Atmiatrie) spricht das Richtige aus, indem er sagt: „Die moderne Gesellschaft besitzt nun einmal zu wenig Abstractionsvermögen, um Wochen lang eine blanke Athemgymnastik mit täglichem frischem Anlauf als Selbstzweck zu betreiben. Die Andacht kommt ihr erst, wenn das Exercitium als Mittel zum Zweck, nämlich zur Einnahme und Verarbeitung von Molken, Weintrauben und Kräutersäften u. dergl. erscheint."

Unter Weintraubencur versteht man den täglichen, wochenlang fortgesetzten Genuss von Weintrauben unter Beobachtung einer bestimmten Diät. Manche wollen unter Weintraubencur nur die Cur verstehen, bei welcher täglich mindestens 3 Pfund genossen werden; aus welchem Grunde ist nicht einzusehen. Durch die Art der Diät, durch die Menge des Genusses der Trauben wird die Wirkung, welche jeder einzelne Krankheitsfall und welche die Constitution des Kranken anzeigt, geregelt. Demnach geschieht der Genuss der Trauben entweder unter Beobachtung einer beschränkten oder einer kräftigenden Diät. Für gewöhnlich schwankt der tägliche Verbrauch zwischen 3 und 8 Pfund. Beim Genusse der Beeren muss Folgendes

beobachtet werden: Die Beeren müssen vollkommen reif sein, sind vor dem Genuss abzuwischen, damit Unreinlichkeiten und Insekten nicht mit verzehrt werden; die Traube soll frisch vom Stock genommen sein oder, wie Einige vorziehen, erst einige Stunden liegen, damit die Nachtheile der Kälte der Beeren, die bei sensiblen Personen im Mund und in den Zähnen ein unangenehmes Gefühl hervorbringt, dem Magen und Darm schaden und heftige Durchfälle bewirken kann, abgehalten werden. Der Genuss frisch vom Stock in den Weingärten selbst ist deshalb auch nur ausnahmsweise zu gestatten. Die Beere darf nicht mit den Zähnen zerbissen werden, sondern ist mit der Zunge am Gaumen zu zerdrücken, wodurch das Stumpfwerden der Zähne gemildert wird. Die Häute und Kerne werden ausgespuckt. Die Cur wird mit dem Genusse einer geringern Quantität begonnen, gewöhnlich mit 1 bis 2 Pfund und um $1/2$ Pfund oder mehr je nach Verhältniss gesteigert, bis die vorgeschriebene Quantität erreicht ist. Ebenso wird die Cur nicht plötzlich abgebrochen, sondern unter Genuss einer immer geringern Quantität beendet. Bei Menschen, welche, wie es ja vorkommen kann, den Genuss der Beeren des unangenehmen Eindruckes auf die Zähne und die Mundschleimhaut wegen nicht vertragen, wird von manchen Aerzten der frisch gepresste Traubensaft gegeben. In Vevey giebt es zu diesem Zwecke kleine Pressen, auf welchen sich der Kranke seine tägliche Portion selbst pressen kann. Der Vorwurf, welchen man dem Genuss des gepressten Saftes macht, nämlich dass er leicht gegohren getrunken werden kann und dann (freilich) viel schade, ist dadurch aufgehoben, denn in der Zeit, die während des Führens des Saftes von der Presse zum Munde verfliesst, entstehen keine Veränderungen im Most. Engelmann meint sogar, dass man das Gähren durch Füllen des Mostes in Flaschen und festes Verschliessen derselben aufhalten und so den Most unzersetzt zum beliebigen Genuss aufbewahren könne. Ein hermetischer Verschluss der Flasche kann die Gährung jedoch nicht verhindern, da in den Most selbst die Gährungserreger, d. h. die Pilzkeime, schon während der Bereitung hineinkommen und nicht erst durch den Flaschenverschluss abgehalten werden, einzudringen. Der in verschlossenen Flaschen aufbewahrte Most kann sich zwar länger als der der Luft ausgesetzte halten, aber zweifellos nicht lange. Nach Neubauer hält sich der Most Jahre lang rein und gut, wenn man ihn klar filtrirt, in Flaschen füllt, diese wohl verschliesst und die darin enthaltenen Pilzkeime entwicklungsunfähig macht durch das Erhitzen

der gefüllten Flaschen $^1/_4$ Stunde hindurch in einem Kessel mit Wasser bis auf 60 bis 65° C. Neubauer versichert, dass er in seinem Keller schon seit langer Zeit solchen erwärmten Most aufbewahrt, der im Aussehen und Geschmack vom frischen nicht zu unterscheiden ist und zu jeder beliebigen Jahreszeit zur Traubencur verwendet werden könne. Die Versicherung eines so bedeutenden Weinchemikers ist von unbedingtem Werth und verdient die grösste Beachtung.

Jetzt wird die Traube als Curmittel bei den verschiedensten Krankheiten angewendet und empfohlen, und zwar meist nur auf Grund der Erfahrung, wie auch der früher erwähnten Wirkungen. Hauptsächlich wird die Wirkung derselben gerühmt: Bei Krankheiten der Verdauungsorgane, und zwar bei Katarrhen des Magens mit und ohne Intestinalkatarrhe, bei Kardialgien, Dyspepsien, (Kaufmann), besonders bei Magenkatarrhen, welche ohne Schmerzen mit dem Gefühl von Druck und Völle einhergehen und Appetitlosigkeit, trägen Stuhl und saures Aufstossen und Sodbrennen nach sich ziehen (Pircher); bei habitueller Stuhlverstopfung; ferner hat die Traubencur einen günstigen Erfolg bei den Folgezuständen des Alkoholismus, besonders bei den dieser Krankheit zukommenden Magen und Unterleibsbeschwerden (Schirmer); sie zeigt sich ferner von Erfolg bei allen Krankheiten, wo eine Ableitung auf den Darmkanal angezeigt ist, und zwar bei Herzkranken, Hämorrhoidalleiden oder der sogenannten Unterleibsplethora, bei Gehirncongestionen, bei den verschiedensten Erkrankungen der Leber, welche eine Vergrösserung derselben zur Folge haben, bei chronischer Gelbsucht, bei pleuritischen Exsudaten, bei Gebärmutterinfarcten; ferner wirkt die Traubencur günstig bei chronischen Bronchialkatarrhen, bei Scrofulose, bei Lungenemphysem, bei Asthma, bei Milztumoren, Wechselfieber, Kachexien, bei chronischen Katarrhen des Urogenitalsystems mit ihren verschiedenartigsten Folgen, bei Blasensteinen, bei Menstruationsstörungen, Chlorose (des Eisens der Trauben halber!) Curchod beobachtete Besserung bei chronischen Diarrhöen, ebenso Huber; Tscharner hält die Traubencur wirksam bei Durchfall, der von nervöser Reizung des Darmes herrührt, wie auch bei nervösem Husten; Schirmer sah günstige Wirkung bei chronischem Bindehautkatarrh, Chorioiditis und Schulze und Curchod empfehlen die Traubencur bei Hautkrankheiten, bei Flechten, Scharbock; Liebenstein will sogar die Krätze (!?) damit geheilt haben (bei Schulze). Auch bei Gallensteinen und Zuckerharnruhr wird die Traubencur empfohlen.

Die mehr oder weniger günstigen Erfolge bei diesen Krankheiten sind in der Hauptsache der ableitenden, abführenden Wirkung der Traubencur zuzuschreiben, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Cur mit Trauben ihrer Lieblichkeit halber andern abführenden Curen vorzuziehen ist, zumal bei derselben es in der Hand des Arztes liegt, die ernährende, oder besser gesagt, die nicht schwächende Seite der Cur mehr oder weniger mit hervortreten zu lassen und sie so den individuellen constitutionellen Verhältnissen anzupassen.

Wir kommen zurück auf die Cur. Die Menge der Trauben wird gewöhnlich in 3 Portionen auf den Tag vertheilt genossen. Während dieses Genusses ist Bewegung in der Luft nöthig. Die erste Portion wird vor dem Frühstück nüchtern zwischen 7 und 8 Uhr Morgens verzehrt; nur Kranke, welche diess nicht vertragen, können vorher ein gewöhnliches Frühstück nehmen und 1 Stunde darauf die erste Portion Trauben verzehren. Es kann auch nöthig werden, im Anfange der Cur zu dieser Zeit gar keine Trauben geniessen zu lassen, oder zu gestatten, dass mit den Trauben etwas Brodrinde genossen werde (Curchod). Werden die Trauben nüchtern verzehrt, dann wird das Frühstück eine Stunde nach dem Genuss derselben eingenommen, welches leicht sein muss und in Brod, Thee, Caffee, dünner Chocolade oder einer leichten Suppe bestehen kann. Die zweite Portion wird Vormittags verzehrt, und zwar wenigstens eine Stunde vor dem Mittagsessen; die dritte in den Nachmittagsstunden zwischen 3 bis 5 Uhr, immer aber 1 bis 2 Stunden nach dem Mittagsessen. Manche lassen noch eine vierte Portion nach dem Abendessen nehmen. (Schulze).

Die Cur mit Trauben, wo nur Trauben gegessen werden und ausserdem nur etwas Semmel erlaubt ist, gehört unter die Excentricitäten von Curen und wird kaum noch angewendet.

Die Zeit der Cur fällt in die Zeit der Weintraubenreife, die je nach der Lage des Curortes, ob südlich oder nördlich, verschieden fällt, und zwar in die Zeit von Mitte August bis Mitte October. Die Traubensorten, welche sich zum Genuss am meisten eignen, finden sich im folgenden Capitel.

In Meran wird die blaue Farnatscher oder Vernatscher Traube, wie sie im Volke genannt wird (blauer Trollinger) zur Cur verwendet; in Vevey, Lausanne wird hauptsächlich der weisse und rothe Gutedel (Chasselas vert et roux) und der rothe und weisse Blussard (non Fendants, la blanchette et rougeasse), in Dürkheim vorzüglich

der grüne Sylvaner, und, wenn mehr auf den Darmcanal gewirkt werden soll, mit den Elben oder Alben verbunden genossen; am Rhein sind meist Orleanstrauben im Gebrauch, weil die Rieslingtraube ihrer kleinen Beeren halber, deren Genuss ermüdet, sich nicht eignet; in Grünberg in Schlesien, in Meissen in Sachsen werden die Gutedelsorten verordnet.

An Trauben, welche sich zum Essen besonders eignen, stellt man die Anforderung, 1. dass die Traube nicht zu kleinbeerig ist, 2. dass die Schale der Beere dünn ist, 3. dass die Beere wenige und nur kleine Kerne hat, 4. dass die Beere einen süssen und angenehm aromatischen Geschmack besitzt, 5. dass der Saft der Beere nicht zu wässrig, sondern mehr schleimhaltig dick, d. h. die Beere mehr oder weniger fleischig ist, 6. dass die Traube eine gewisse Haltbarkeit besitzt.

Ausgesetzt muss die Cur werden während der Menstruation und bei Hämorrhoidalblutungen; unzulässig ist sie während der Schwangerschaft, des Stillens.

Was die Diät betrifft, so sind verboten während der Cur: Alle schweren Speisen, fette mit Butter bereitete Gerichte, alle blähenden Speisen, Kartoffeln, Rüben, Kohlrabi etc., schweres Schwarzbrod, Milch, Bier, fette schwere Fische, gepöckeltes Fleisch, schwere Mehlspeisen, harte Eier, Käse. Erlaubt sind: Wein, Caffee, dünne Chocolade, leichte gekochte und gebratene Fleischspeisen, zarte Fische u. s. w. und Obst in geringer Menge. Zum Schutz der Zähne ist das tägliche mehrmalige Reinigen mit säuretilgenden Pulvern nöthig.

Stomatiten und andere üble Zufälle, als Erbrechen, Diarrhöe, Koliken, werden mit gewöhnlichen Mitteln behandelt.

Bei der Cur anfänglich eintretende Verstopfung wird durch ein Glas Bitterwasser, hier in Meran durch den Genuss einiger reifer Feigen, gehoben.

II. Berichte aus Curorten.

Ländliche Curorte für unbemittelte Lungenkranke.

Arm und phthisisch sein! Wahrlich ein schwerer Doppelfluch, der auf einer grossen Zahl von Menschen lastet, deren Leiden zu mindern, deren gebrochene Kräfte wiederherzustellen die Aufgabe der Humanität wie der ärztlichen Kunst ist. Der Fortschritt auf pathologischem Gebiete gestattet es nicht mehr am alten therapeutischen Schlendrian festzuhalten, die armen Phthisiker in die luftverderbten geschlossenen Spitalsräume zu sperren, ihnen mit übelschmeckenden Mixturen den letzten Rest von Appetit zu nehmen und sie langsam zu Tode hinsiechen zu lassen. Gute frische Luft! ist als die erste Bedingung für Phthisiker, die Parole der Zeit, und daran schliessen sich die anderen Forderungen, um im Stoffwechsel die Anbildung zu fördern.

Nicht bloss für die Phthisiker der vermögenden Klasse sollen die Luft- und diätetische Curen ausschliessliches Refugium sein, sondern auch der ärmeren unbemittelten Bevölkerung, deren „Thränen nach innen geweint" die Phthise erzeugten, soll in gleicher Weise Hilfe verschafft werden. In dem practischen England baut der Brite für seine armen Phthisiker an den Seeküsten comfortabel eingerichtete Seehospitäler und schwimmende Krankenheilanstalten, wo die der Phthise feindliche Meeresluft ihre für die Lungen so heilsame Wirkung entfalten kann.

In dem militärisch organisirten Russland errichtet der Staat

für seine gemeinen Soldaten, welche an Phthisis leiden, auf klimatisch günstig gelegenem Terrain Kumyscurenanstalten, wo die mächtig nährende Wirkung des Kumys mit der kräftigen Macht frischer Luft Hand in Hand geht. (Wir veröffentlichen weiter unten einen Bericht hierüber). Und in Deutschland — nun in Deutschland schreibt man erst Brochuren über dieses Thema. Doch es wird nicht lange mehr dauern, wird man auch bei uns zur Einsicht gelangen, es sei nothwendig sich von der bisherigen Schablone der Behandlung armer Lungenkranker loszusagen. Regierungen und Volksvertretungen werden es erkennen, dass hier materielle Opfer gebracht werden müssen, um Tausende Leidender zu bessern, ja zu heilen, um zahlreiche Familienhäupter zu erhalten, um viele Arbeitsunfähige ihrer Berufserfüllung wieder zu geben!

Schon vor einiger Zeit hat Prof. Lebert in Breslau ein ebenso wissenschaftlich hochgebildeter als humanistisch feinfühliger Kliniker, in einer Brochure, in welcher er die Wichtigkeit der Milchcuren hervorhob, es warm betont, dass man für die Phthisiker der unbemittelten Classe ländliche Curorte bestimmen und die nöthigen Einrichtungen treffen müsse.

Und nun liegt uns eine dasselbe Thema in nüchterner Weise behandelnde Brochure vor: „Entwurf über ländliche Curorte von Dr. L. Günzburg, k. k. Stabsarzt, Troppau 1873". Wir glauben gewiss im Interesse unserer Leser zu handeln, wenn wir den Inhalt dieser Schrift hier kurz skizziren. Verf. gibt bei seinen Vorschlägen gleich die Ziffern der Kosten an und die Art, wie diese wieder zu decken wären.

Punct 1. — Lage, Umgebung und Bodenverhältnisse solcher Curorte. Ländliche Curorte, in welchen Brustkranke einer allmäligen Besserung oder gänzlichen Heilung entgegengeführt werden, müssen eine vor Nord- und Nordostwinden geschützte, mässig erhöhte Lage haben, eine von schädlichen Beimengungen freie, sauerstoffreiche Luft und ein gutes Trinkwasser zu ihren Vorzügen zählen; dürfen daher nicht tief gelegen, in der Nähe von Sümpfen, Kirchhöfen und grossen Fabriken, welchen schädliche Dämpfe und Gasarten entströmen, angelegt sein.

Um allen Anforderungen, die an derartige Curorte gestellt werden, gerecht zu sein, ist bei der Wahl ihrer Lage eine besondere Umsicht von Nöthen, und es muss eine eingehende Untersuchung der Boden- und sonstiger Lokalverhältnisse ihrer Gründung vorangehen. Damit das Auge durch die nächstliegende Land-

schaft wohlthuende Eindrücke erhalte, sei die Umgebung nicht monoton, vielmehr mit reizenden Naturschönheiten reichlich ausgestattet und für kleine Fusspartien geeignet.

Zu den Vorzügen der Lage tragen wesentlich in nächster Nähe vorhandene Nadelholzwaldungen bei; ihre balsamischharzigen Exhalationen wirken erfahrungsgemäss wohlthätig auf tuberculös erkrankte Lungen. Wo sie abgehen, kann die Beschaffenheit der Luft durch das Anlegen dichterer Reihen von Fichten-. Kiefer-, Tannen- und anderer Nadelhölzer an der Begrenzung der Garten- und Wiesenanlagen vortheilhaft verbessert werden.

Wie sehr eine leichte Communication mit der umliegenden Gegend erwünscht sein mag, ist doch darauf zu sehen, dass stark befahrene Strassen, deren aufgewirbelter Staub bei ungünstiger Luftströmung den Lungenkranken nachtheilig ist, nicht knapp an der Anstalt vorbeiführen.

Punkt 2. — Erfordernisse der Anstalt an inneren Räumlichkeiten und äusseren Anlagen. Bei der inneren sowohl als äusseren Ausstattung solcher Heilanstalten ist mit Sachkenntniss und freigebiger Hand vorzugehen. Von der grössten Wichtigkeit ist, dass die Räume, in welchen ein grosser Theil des Tages und die ganze Nacht zugebracht wird, eine gute, durch keinerlei Ausdünstungen verdorbene Luft enthalten. Es müssen daher nicht nur die Wohnzimmer, Beschäftigungs-Localitäten, sondern auch die von ersteren abgesonderten Schlafgemächer hoch, lüftig und gut ventilirbar sein.

Solche Zufluchtsstätten für Brustkranke müssen schon aus dem Grunde einen grösseren Flächenraum einnehmen, als das Gebäude nur einstöckig sein darf, insofern als derlei Patienten das viele Stiegensteigen nicht vertragen und in den Zimmern einen zweimal so grossen Luftraum als sonstig Leidende benöthigen. Es muss eine geeignete Raumvertheilung vor sich gehen, und es sind nie mehr als höchstens 3 — 4 Kranke, die vermöge ihrer Charactere zu einander passen, in einem Zimmer unterzubringen.

Was die strenge Absonderung der beiden Geschlechter betrifft, wie sie in manchen anderartigen Anstalten besteht, ist diese hier ohne Schwierigkeiten und grössere Auslagen ausführbar. Bis zu einem gewissen Grade kann sie wohl in den Zimmern stattfinden, so dass die weiblichen Patienten einen eigenen Tract bewohnen, doch im Freien und im geselligen Verkehre können nur Standes- und Bildungs-Rücksichten in Erwägung gezogen werden.

Die Zimmer müssen sich durch Reinlichkeit, practische Ein-

richtung und Freundlichkeit empfehlen. Die Fenster sollen sich thunlichst auf den Garten, und nicht gegen den Hofraum öffnen, um so eine gesunde Zimmerluft zu erzielen, welche wohl mit Blumendüften, nicht aber mit Ausdünstungen der Aborte imprägnirt sein darf.

Ausser den bei jeder Heilanstalt für Verwaltung, Behandlung und sonstige Bedürfnisse bestehenden Localitäten, sind hier noch Arbeitsräume und eine grosse Trinkhalle, welche gleichzeitig als gemeinschaftliches Inhalationszimmer für künstlich erzeugte harzige Dämpfe dienen kann, als nothwendig anzusehen. Zu den dringenden Erfordernissen gehören ferner einige gedeckte Säulengänge, um darunter bei regnerischem Wetter auf und ab zu promeniren, dann ein ausgedehnter, von vielen breiten Alleen durchschnittener und zahlreiche beschattete Ruheplätze bietender Blumen- und Gemüsegarten, so wie eine grosse diesen begrenzende trockene Wiese.

Punct 3. — Bedingungen der Aufnahme, Modalitäten derselben Art der theilweisen Deckung der Gründungs- und Erhaltungskosten. In derartigen Heilanstalten kann selbstverständlich keine unbedingte Aufnahme stattfinden, denn dazu würden weder Räumlichkeiten noch Geldmittel ausreichen; eine Grenze muss hier gezogen werden, über welche hinaus die Behandlung und Pflege daselbst unstatthaft wird. Allzu jugendliche Individuen, die eine besondere Beaufsichtigung bedürfen, sind grundsätzlich auszuschliessen, es sei denn, dass die gleichzeitig darin behandelten Eltern diese Aufgabe übernehmen, und der Anstalt keine weiteren Schwierigkeiten daraus erwachsen.

Wer immer die Aufnahme anspricht oder dazu in Antrag gebracht wird, muss einer genauen ärztlichen Untersuchung mit Bezug auf den Zustand seiner Lungen unterzogen werden. Diese dürfen von der Tuberculose nur in geringem Grade und kleiner Ausdehnung ergiffen sein, und es darf der Gesammtkörper keine allzugrosse Ernährungs- und Functionsstörungen erlitten haben.

Wenngleich diese Curorte, ihrer Bestimmung nach, zur ausschliesslichen Behandlung armer und minder bemittelter Lungenkranker, beziehungweise Tuberculöser bestimmt sind, kann doch immerhin ein kleiner Tract des Gebäudes auch bemittelteren Patienten, welche eine systematische Behandlung in einem ländlichen Curorte jener der Stadt vorziehen, zur Benützung angewiesen werden. Denn in letzterer entbehren sie einerseits der erwünschten Ruhe, der Landluft und oft der ihrem Zustande zusagenden Pflege, und sind anderseits nicht in der Lage, eine Reise nach einem südlichen Curorte wegen

der damit verbundenen grösseren Auslagen oder häuslicher Verhältnisse halber zu unternehmen. Während mehr Bemittelte höhere Curtaxen zu entrichten vermögen, kann solches die ärmere Classe nur in minderem Grade thun, oder ist sie gänzlich ausser Stand, etwas in dieser Richtung zu leisten.

Im letztbenannten Falle lässt sich dieses oft durch Handarbeit, durch den nutzbringenden Erwerb einer dem Körperzustande entsprechenden täglichen Beschäftigung ersetzen, von deren Erträgniss ein geringerer oder grösserer Antheil statt der Verpflegskosten der Anstalt zufällt, falls solche von der zuständigen Gemeinde nicht erlegt werden. Diese Beschäftigung darf, wenn sie vom sanitären Standpuncte aus gebilligt werden soll, die Brust nicht stark in Anspruch nehmen, sie muss ohne besondere Anstrengung, Erhitzung oder Erkältung vor sich gehen.

Diese ist auch insofern vom Belange, als sie nicht selten einen Erwerbszweig für den Brustkranken bildet, wenn er die Anstalt verlässt und zu seinen früheren häuslichen Verhältnissen zurückkehrt. Hier sagt ihm mitunter die früher betriebene Profession nicht zu und er wird sich dann um so lieber mit einer neuen befassen, die sich mit seiner noch schwachen Brust besser verträgt. Hatte er in seiner Jugend keine erlernt, dann kann er nur mit Freuden eine Beschäftigung begrüssen, die ihm ein, wenngleich oft spärliches Auskommen verschafft.

Allen sanitären Anforderungen entsprechen nur wenige Professionen, zu den besseren darunter sind für das männliche Geschlecht die des Seilers, u. z. mit früher gehecheltem Hanf oder Flachs, ferner jene des Drechslers, Korbmachers, Sattlers und Tischlers zu zählen. Die Gärtnerei wäre wohl die meist anzuempfehlende Beschäftigung, denn sie findet im Freien statt, doch kann nicht ein Jeder Gärtner sein und als solcher gleich eine Anstellung finden. Ausser den bereits erwähnten räumlichen Verhältnissen der Arbeitszimmer ist überdiess eine besondere Berücksichtigung der Natur und Beschaffenheit der zu verarbeitenden Stoffe, mit Bezug auf Staub und schädliche Ausdünstungen derselben, nothwendig.

Von obenerwähnten Professionen sind einige, welche, um der Oeconomie der Anstalt Rechnung zu tragen, unumgänglich dort betrieben werden müssen. Zu diesen sind zu zählen, jene des Maurers, Glasers und Schlossers; als unerlässlich ist daselbst auch eine Schneiderei und Schusterei anzusehen, wo bei einer so grossen Krankenzahl die Arbeit nie ausgeht.

Unter den zahlreichen Patienten werden Individuen vorhanden sein, welche obige Professionen betreiben und, ohne sich ausschliesslich mit der Arbeit zu befassen und die Cur zu vernachlässigen, der Anstalt die Aufnahme bezahlter Handwerker ersparen. Bei alledem ist ein bleibend angestellter Werkführer nothwendig, welcher mit der Beaufsichtigung aller Professionisten betraut, den Fortgang der Arbeit zu überwachen hat.

Weibliche Patienten werden sich hauptsächlich mit der Nadel, mit verschiedenen Handarbeiten und mit den diesem Geschlechte in der Neuzeit erschlossenen leichteren Erwerbszweigen auf dem Gebiete der Kunst und Industrie befassen. Auch bei ihrer Beschäftigung müssen Pausen für zeitweilige Erholung und Bewegung im Freien eintreten. Um den Lungen eine reichliche Zufuhr von guter Luft zukommen zu lassen, können manche sitzende Arbeiten im Garten unter einer Laube vorgenommen werden.

Mit Bezug auf den Kostenpunct und Bestreitung der für Gründung und Erhaltung der Anstalt entfallenden Auslagen, die eine namhafte Höhe erreichen, und von den in Behandlung Stehenden gedeckt werden müssen, lässt sich solches am besten erzielen, dass drei Abstufungen von Curtaxen aufgestellt werden, wovon annäherungsweise die erste Classe bei grösseren Ansprüchen 2 fl., die zweite bei geringeren 1 fl., und die dritte 50 kr. oder eine äquivalente Arbeitsleistung, entrichtet.

Zuwachsende Kranke bringen wenigstens doppelte Leibwäsche mit, die unentgeltlich in der Anstalt gewaschen wird; nur länger in Behandlung Stehenden kann diese ausnahmsweise unter dringenden Verhältnissen neue Wäsche geben. Dasselbe gilt auch von der Beschuhung und von anderen Kleidungsstücken, welche, wenn reparatursbedürftig, wohl ausgebessert, nicht aber durch neue ersetzt werden. Spitalsmäntel von starkem Drillich müssen für solche arme Kranke vorräthig sein, deren Anzug zu schlecht ist, um öffentlich darin zu erscheinen.

Punct 4. — Die administrativ-öconomische Leitung der Anstalt. Als verantwortlicher Leiter der Anstalt soll aus öconomischen Rücksichten ein theoretisch und practisch gebildeter und seiner Aufgabe gewachsener Arzt sein. Er ist dann zugleich behandelnder Arzt, untersucht alle zuwachsenden und abgehenden Brustkranken, stellt die nöthigen ärztlichen Zeugnisse und Gutachten aus, hat ferner die ganze Gebahrung des Hauses unter sich, nimmt täglich Einsicht in alle Rechnungen und Protocolle, die er mitfertigen muss,

überwacht das gesammte Dienstpersonal, die genaue Verabfolgung der Kost, sieht auf das strenge Einhalten der Hausordnung, sowie auf die Sicherheit und Erhaltung der Anstalt.

Verf. berechnet die Kosten einer ländlichen Curanstalt für 200 Lungenkranke mit 54.740 fl. jährlich.

Es ist selbstverständlich, dass in solchen ländlichen Curanstalten die Kost eine andere als die landesübliche Spitalskost sein muss, dass z. B. auf Beschaffung und Verabreichung guter Milch ein Hauptgewicht gelegt werden muss, ferner dass besondere Badeeinrichtungen vorhanden sein sollen, da auf die Hautpflege ein vorzügliches Gewicht zu legen ist.

Wir wünschen, dass die grossen Gemeinden, sowie bedeutendere Körperschaften, Landtage und Reichsvertretungen diesem für das sanitäre Gedeihen eines grossen Theiles der Bevölkerung hochwichtigen Gegenstande ihre volle Aufmerksamkeit schenken. Die Opfer, die dafür gebracht werden, sind nicht so sehr bedeutend grösser als für die Spitalsverpflegung der armen Lungenkranken und während durch die Letztere nur zweifelhafte Linderung gewährt wird, ist es ermöglicht, durch die ländlichen Curorte eine wahrhafte ausgiebige Hilfe zu schaffen!

Dr. Kisch.

Lage, Umgebung und Einrichtung von Bad Meinberg.

Von Physicus Dr. Caspari, Brunnen-Arzt daselbst.

Das Bad Meinberg liegt im Fürstenthum Lippe-Detmold, in der Hügel-Region des Teutoburger Waldes, in einem freundlichen Wiesenthale, 700' über dem Meere; durch den herrlich bewaldeten Schanzenberg und dessen Ausläufer gegen die scharfen Nord- und Ostwinde geschützt, erfreut sich Meinberg einer milden, reinen und erfrischenden Wald- und Bergluft.

Der Brunnenplatz, ein von dem angrenzenden Dorfe ganz getrennter grosser Park, bildet ein Quadrat, welches von einem breiten schattigen Laubengange und diesem zunächst von einem chaussirten Wege umgeben ist, an dessen äusseren Seite die herrschaftlichen Bade- und Logierhäuser, sowie die Privat-Gasthäuser liegen. Der Brunnenplatz ist rechtwinklig von einer schönen Lindenallee durchschnitten, in dessen Kreuzungs-(Central-)Puncte das Brunnenhaus

liegt, von 2 kleineren Gebäuden flankirt. In westlicher Richtung zunächst, auch fast inmitten des Parkes, das sog. Badehaus, an dem nördlichen Endpuncte der Allee der Stern, am südlichen die Rose — Alles grosse herrschaftliche Logir- und Badehäuser, nach Bildern des Lippischen Wappens benannt — neben dem Stern das sog. Ballhaus mit schattiger Veranda, grossem ausserordentlich freundlichem Cursaale, Billard, Lese- und Rauchzimmer und mit den Wirthschaftsräumen. In Mitten des Platzes neben dem Brunnenhause liegt der Musiktempel, die Brunnenmusik spielt hier Morgens von 6—8, Nachmittags von 5—7 Uhr.

Der 50 Morgen grosse quadratförmige Brunnenplatz gleicht einem englischen Parke, der durch die Alleen in 4 kleinere Quadrate getheilt wird. Schöne Baumgruppen, deren Höhe, kräftiger Wuchs und üppiges Grün angenehm hervortreten, Rasenplätze mit Blumenbeeten geschmückt und von schön gehaltenen Wegen durchschnitten, wechseln mit schattigen Gängen und einem grossen, ein ganzes Quadrat einnehmenden dicht bewachsenen Bosquet. Mitten durch die Anlagen fliesst die eine Stunde oberhalb des Bades entspringende Werra, canalartig geleitet und von schönen Brücken überbaut, so dass auch der Schmuck des Wassers in den schönen Anlagen nicht fehlt.

An passenden Plätzen befinden sich Tische und Bänke, die Anlagen, unmittelbar an die Logirhäuser stossend, vertreten für die in den Curhäusern wohnenden Fremden die Stelle eines Hausgartens, wo sie ohne die geringste Gêne zu jeder Tageszeit einen angenehmen Aufenthaltsort finden können. Diese theils offen, theils mehr versteckt gelegenen Sitzplätze sind bei schönem Wetter meist schon am frühen Morgen, vom Frühstück bis zum Abende besetzt.

In dem kuppelförmigen, von einem Säulengange umgebenen Brunnenhause führen bequeme Treppen zu der von amphitheatralischen Sitzen umgebenen stark wallenden Stahlquelle. Die hier frei ausströmende Kohlensäure erfüllt den unteren Theil der Rotunde und gewährt so den Curgästen die Gelegenheit, in angenehmer geselliger Weise trockene Gasbäder zu nehmen, indem sie sich je nach dem Stande des Gases auf den höher oder tiefer liegenden Bänken niederlassen.

Vierzig Fuss unter dem Spiegel der Quelle befinden sich die mächtigen Gas-Quellen, denen nach genauerer Messung täglich 28000 Cubikfuss Kolensäure mit starkem Drucke entströmt, welche in einem

Gasometer gesammelt und von da nach dem Badehause und der Rose geleitet wird.

Zu beiden Seiten des Brunnenhauses fallen die von Kohlensäure durchströmten kräftig sprudelnden Trinksteine in die Augen, der eine mit salinisch erdigem Kochsalzwasser, der andere mit erdig salinischem Säuerling.

Die Badezimmer, sehr geräumige, helle und freundliche Räume, sind in den drei grösseren Logirhäusern vertheilt und zwar so, dass im Sterne die Einrichtung zur Kaltwassercur und russischem Dampfsalon, zu Salz- und Schwefelbädern und Schlammbädern sich befinden, im Badehause zu Salz- und Schwefelbädern, zu den gasreichen Sprudelbädern und Sprudelsitzbädern, zu Gas- und Gas-Dampfdouchen, zum Gas-Dampfbade und pneumatischen Cabinette, in der Rose aber die Vorrichtungen zu allen Bädern sich vereinigt befinden. Die Einrichtung zu den Schlammbädern ist eine vorzügliche: Die auf Rädern stehenden, leicht transportablen Badewannen befinden sich in dem seitlängs der Badezimmer befindlichen Souterrain der sog. Schlammküche und werden, nachdem der in ihnen befindliche Schlamm oder richtiger verdünnte Moor, durch einströmenden Wasserdampf bis zu dem vorgeschriebenen Wärmegrade erhitzt ist, auf hölzernen Schienen unter das Badezimmer in einen passenden Ausschnitt des Fussbodens geschoben und, nachdem ein hölzerner, in die Wanne bis in den Schlamm ergreifender Rahmen oder Falz niedergelassen ist, haben sie den Anschein von fest im Boden stehenden Wannen. Gleich daneben befindet sich eine zweite Wanne mit Wasser als Spülbad.

Die zu Sprudelbädern eingerichteten Wannen haben einen doppelten Boden, wovon der obere hölzerne durchlöchert ist. Unter diesem liegt ein gewundenes, fein durchlöchertes kupferners Rohr, aus dem man, nachdem die Wanne mit Wasser gefüllt ist, je nach Verordnung, in verschiedenen Intervallen und mit mehr oder weniger stärkerem Druck das kohlensaure Gas in das Wasser einströmen lässt. Sobald der an der Seite der Wanne befindliche Hahn geöffnet wird, strömt die Kohlensäure aus dem kupfernen Rohre hervor und durchsprudelt das Bad in unzähligen Bläschen mit starkem Brodeln und lautem Geräusche. Die lebendige Bewegung, das Rauschen und Sprudeln, das Kochen und Blasenwerfen hört plötzlich auf, sobald der Hahn wieder zugedreht wird.

In jedem Bade befindet sich noch ein mit Hornspitze versehener Gummischlauch, der ebenfalls mit dem Gasrohr in Verbindung

steht und durch einen anderen Hahn geöffnet und geschlossen werden kann. Auf diese Weise lässt sich die mit 1 Atmosphäre Druck ausströmende Kohlensäure bequem während des Badens als Gasdouche an- und in Theile bringen, wo die Einführung sonst auf mancherlei Bedenken stossen würde.

Die ersten von mir eingerichteten Sprudelsitzbäder haben ganz die gleiche Einrichtung wie die Sprudelbäder, ein fein durchlöchertes Kupferrohr auf dem Boden der Sitzwanne und darüber einen durchlöcherten Holzboden.

Die Gas-Dampfdouche wird durch 2 mit Hornspitzen versehene Schläuche hergestellt, von denen der eine Gas, d. h. Kohlensäure, der andere Wasserdampf zuführt.

Das Gas-Dampfbad besteht aus einem dicht verschliessbaren Kasten, welcher den Badenden mit Ausnahme des frei bleibenden Kopfes umgiebt, mit Kohlensäure gefüllt und durch Wasserdampf erwärmt wird.

Das pneumatische Cabinet, ein 12′ breites und ebenso langes Zimmer bei 13′ Höhe wird mit 2% Kohlensäure, zerstäubtem Wasser und Wasserdampf gefüllt und $^1/_2$—1 Stunde lang von den betreffenden Patienten benutzt.

Die grossen Parkanlagen mit den schön gehaltenen, geschmackvoll angelegten Wegen bieten schlechten Fussgängern an sich schon genügenden Raum zum Ergehen. Wer etwas weiter strebt, erreicht unmittelbar aus den Anlagen auf bequem ansteigendem Wege in wenigen Minuten den Schanzenberg, nach einer im siebenjährigen Kriege hier aufgeführten Schanze benannt, einen mit Tisch und Bänken versehenen freien Platz unter schattigen Bäumen, der eine liebliche Aussicht zunächst auf den Brunnenplatz und das Dorf, weiterhin auf die dicht bewachsenen Berge des Teutoburger Waldgebirges gewährt. Aus dem dunklen Grün der Eichen ragen die Externsteine hervor, hinter diesen der Barnakan und links zur Seite die Velmerstot, der Anfangs- und höchste Punct des Gebirges, der als 1490′ hoher Grenzpfeiler zwischen dem Paderborner und Lippischen Lande aufsteigt.

Vom Schanzenberge erreicht man auf kurzem Gange durch frisches Waldesgrün das gern und häufig besuchte Försterhaus, ein ländliches Kaffeehaus, dessen hoch und frei gelegener Garten einen schönen Blick auf ein von den Weserbergen begrenztes Thal, auf die Städte Blomberg und Schwalenberg mit ihren alten Thürmen und Schlössern gewährt.

Eine etwas weitere Wanderung führt durch einen Tannenwald mit seinem kräftig balsamischen Harzgeruch zu einer Windmühle, wo man namentlich bei abendlicher Beleuchtung eine wahrhaft reizende Aussicht auf die Residenzstadt Detmold mit ihren leuchtenden Gebäuden findet, überragt von der Gratenburg mit dem Hermannsdenkmal und am Horizont durch die langgestreckten Bergzüge des Teutoburger Waldes begränzt. Ein anderer schöner Waldweg führt von da in gerader Richtung nach Meinberg zurück.

Durch parkähnliche Landschaft führt eine gute Chaussee nach der 1¼ Meile entfernten freundlichen Residenzstadt Detmold mit dem malerisch schönen alterthümlichen Schlosse, grossen Gärten mit schönen Gewächshäusern und Wasserkünsten, mit Promenaden durch die Schanze den Canal entlang und auf dem Buchenweg zurück, wie sie schöner kaum gefunden werden können.

Eine Stunde von Detmold liegt die Gratenburg, deren Gipfel man bequem auch zu Wagen erreichen kann, ein weit vorspringender, breiter und oben abgerundeter 1230′ hoher Berg, an den Seiten schön bewaldet, oben frei, mit dem Hermannsdenkmal, dessen gothischer, 93′ hoher Unterbau schon lange vollendet ist. Die Aufstellung der 90′ hohen aus Kupfer getriebenen Figur ist spätestens innerhalb eines Jahres zu erwarten. Die Aussicht dort oben ist eine entzückend schöne zunächst in die dunklen, mächtig bewaldeten Schluchten des Teutoburger Waldes, auf das Detmolder Thal und die freundlichen mit einzelnen Gehöften übersäeten Fluren des an Naturschönheit so reichen lippischen Landes.

Der näheren und weiteren Ausflüge giebt es noch viele.

Meinberg ist kein Luxus- und kein Vergnügungsbad für Gesunde; wer den Trouble der grossen Welt, Glanz der Toiletten und rauschende Vergnügungen sucht, wird sich nicht befriedigt fühlen.

Die ganze Lebensweise ist einfach nnd gemüthlich, fast eine familiäre zu nennen. Der grösste Theil der Curgäste, wenigstens fast alle zu den sogenannten Honoratioren gerechneten, pflegen im Cursaal zu speisen und kennen sich dadurch von Angesicht und dem Namen nach. Die gleichnamigeren Elemente finden sich dann bald zu grösseren oder kleineren Zirkeln zusammen, welche bei schönem Wetter oft schon das Frühstück im Freien gemeinschaftlich einnehmen, Nachmittags Parthien zu Wagen und zu Fuss unternehmen oder sich Abends wieder im Cursaale treffen, um hier gemeinschaftlich zu soupiren und den Abend zu verplaudern; die in der Gesellschaft vorhandenen musikalischen Kräfte müssen denn auch

das Ihrige zur Unterhaltung beitragen. Der Zwang der Etikette, der ebenso unangenehme Kleiderluxus können hier nicht zur Geltung kommen, die frische Wald- und Bergluft, die freundliche Natur scheinen einen eben so nivellirenden, wie alterirenden Einfluss auszuüben, und die Menschenscheuen gesellig, die Zugeknöpften und Förmlichen offenherzig, die Gezierten natürlich, die Verwöhnten anspruchslos zu machen. Gerade die Verwöhnten und sonst so anspruchsvollen Grossstädter pflegen sich hier ganz besonders wohl zu fühlen. Wie indessen keine Regel ohne Ausnahme, so auch hier, doch sind die Tadelsüchtigen und Missvergnügten so verschwindend wenig, dass die allgemeine Zufriedenheit nicht durch sie getrübt werden kann.

Zur Erhaltung dieses angenehmen Tones trägt aber auch ein „Stamm" von Curgästen, eine alte Garde, nicht wenig bei, die sich nicht ergiebt, aber auch nicht stirbt, vielmehr immer wieder durch frische Elemente recrutirt und neu ergänzt. Dem wohlthätigen Einflusse dieses einfach ruhigen, fast idyllisch zu nennenden Lebens, dem es jedoch nicht an dem nöthigen Comfort und angenehmer Geselligkeit fehlt, vermögen sich nur Wenige zu entziehen, so dass oft die, welche den Aufenthalt zu Meinberg zu Anfang im höchsten Grade langweilig fanden, sehr bald und oft am meisten dafür eingenommen werden. Ebenso treffend wie wahr sagt der Geh. Hofrath Dr. Piderit in seiner Schrift über Meinberg: „Die Freuden der Curgäste sollen nur hervorgehen aus dem Gefühle wiederkehrender Gesundheit und aus der neu erfrischten Lebenskraft. Wo dies Gefühl herrscht, da ist das Gemüth empfänglich für Freude und findet sie leicht."

Von der Brunnendirection, der fürstlichen Rentkammer in Detmold, wird aber auch möglichst dafür gesorgt, dass Anlagen, Wohnungen, Gesellschaftsräume einen dem Character der Oertlichkeit des Bades entsprechenden angenehmen Eindruck machen. Der im sog. Ballhause gelegene Cursaal, ein sehr grosser, hoher und heller Raum macht durch seine nicht überladene, aber geschmackvolle Einrichtung auf alle Besucher ohne Ausnahme einen überaus freundlichen Eindruck. Durch daran stossendes Rauch-, Lese- und Billardzimmer, eine schattige, gegen Wind und Regen geschützte Veranda ist auch bei schlechtem Wetter für ein freundliches und bequemes Verbleib der Curgäste gesorgt.

Die Table d'hôte im Cursaale, ein sehr guter, kräftiger und reichlicher Tisch à 15 Sgr., die starken Portionen à $7^1/_2$ Sgr. Abends

nach der Karte, die reingehaltenen und sehr preiswürdigen Weine tragen, wie fast allgemein anerkannt wird, auch das Ihrige zur Zufriedenheit bei. Der Pächter der Restauration steht unter strenger Controle der Direction, die Preise, die Zahl der Gänge u. s. w. sind ihm vorgeschrieben, ebenso der Preis der Weine, auch dürfen nur vorher probirte und gut befundene Sorten geführt werden, dagegen zahlt derselbe aber auch nur eine sehr geringe Pacht. Alle Zimmer in den 3 herrschaftlichen Logir- und Badehäusern sind hoch, hell und freundlich, wenn auch nicht luxuriös, doch ausreichend meublirt und, was ja eine Hauptsache ist, mit guten Betten versehen. Die festen Preise richten sich nach Grösse und Lage der Zimmer, Parterre und Beletage per Woche 3—5 Thlr., Mansarde 1—2 Thlr., aber auch diese sind sehr freundlich und werden zur Aushilfe gern genommen; im Stern 63, in der Rose 57, und im Badehause 9, davon viele gross genug für 2, auch 3 Personen, so dass circa 180 Curgäste daselbst Aufnahme finden können. Gutes Unterkommen finden sie ausserdem in den Privatgasthäusern, Rothes Haus, Sonne und Steuerhann, hier auch Mittagstisch zu 12½—7½ Sgr., dem Preise entsprechend, einfach, aber auch gut und kräftig; Wohnung ausserdem in Privathäusern. Die Anfertigung der Bäder wird genau controlirt und überhaupt sehr strenge darauf gehalten, dass das Betragen aller Bediensteten ein freundliches und zuvorkommendes ist.

Preise der Bäder excl. Trinkgeld.

	Thlr.	Sgr.
1 Sprudelbad	—	12½
1 Salz-, Schwefel- oder Schwefelsalzbad	—	12½
1 concentr. Salz- oder Schwefelbad	—	15
1 Schwefelschlammbad	—	20
1 Gas-Dampfbad	—	12½
1 russisches Bad je nach Zahl der Personen	—	12½—20
1 Gasdampfdouche	—	4
1 Sprudelsitzbad	—	4
Kaltwassercur pro Woche	1	15
Pneumatisches Cabinet zu ½—1 Stunde		5
Constanter galvanischer Strom pro Sitzung		7½

An Curtaxe wird à Person 1 Thaler, für Familien 1½ gezahlt, Musikbeitrag 12½ Sgr. pro Woche, für die im Cursaal Speisenden 20 Sgr.

Die Saison beginnt am 20. Mai und endet am 10. September.

Von Station Bergheim $1^3/_4$ M., Paderborn $3^3/_4$ und Herford 5 M. ist Postanschluss über Horn. Auf Vorherbestellung werden 1 und 2spännige Hauderer zu fester Taxe an die Bahn besorgt.

Von der das Lippische Land von Herford über Detmold nach Bergheim durchschneidenden bereits im Bau begriffenen Eisenbahn wird auch Meinberg nahe berührt und in 2 höchstens 3 Jahren von dem zwischen Horn und Meinberg schon abgesteckten Bahnhofe in $^1/_4$ Stunde zu erreichen sein.

Die Militär-Kumys-Heilanstalt bei Samara.

Von Dr. J. Grimm, Militärarzt.

Am 8. Juli 1873 besuchte ich die 14 Werst von der Stadt Samara gelegene Militär-Kumys-Heilanstalt. Dieselbe ist seit dem vorigen Jahre eröffnet. Ihr steht vor der Militärarzt Dr. Iljin, sein Gehilfe ist Dr. Popow. In dem vorigen Jahre bot die Anstalt für 50 Soldaten und 10 Offiziere Raum; in diesem Jahre haben 100 Soldaten und 20 Offiziere Obdach und Hülfe gefunden. Von den Kranken, die im vorigen Jahre die Anstalt besucht haben, sind etliche geheilt, die übrigen gebessert entlassen worden. Bei den Kranken hat die geringste Zunahme an Körpergewicht 10—20 Pfund betragen, ein Kranker soll im Laufe von $1^1/_2$ Monaten 49 Pfund an Körpergewicht zugenommen haben.

Die Offiziere sind an einem nahe dem Ufer der Wolga gelegenen zweistöckigen Hause untergebracht. Dieses Haus ist gegen den WNW-Wind nicht vollkommen geschützt, von den anderen Seiten ist es durch einen Eichenwald und eine Hügelkette geschützt. Vollkommen in jeder Beziehung ist die Lage der Barake und der Leinwandzelte (sogenannte Doppelzelte), in denen die 100 Soldaten Platz gefunden. Diese Baracke und diese Zelte sind in Form eines Hufeisens, dessen Gipfel die Baracke bildet, auf einer leicht ansteigenden Anhöhe, auf einem freien Platz inmitten eines Eichenhaines errichtet. Der Blick auf den Fluss d. h. nach WNW ist frei, jedoch ist dem in dieser Richtung wehenden Winde der Zutritt zur Heilanstalt durch einen etwas seitwärts gelegenen Hügel abgeschnitten. Diese Abtheilung der Heilanstalt liegt vor dem Offiziershause ca. 1000 Schritt entfernt.

Die Barake bietet 20 Menschen ein Unterkommen, sie ist leicht, doch regenfest gebaut, ca. 8 Faden lang, 3 Faden breit und hat im Inneren Raume eine Höhe von ca 12 Fuss. In jedem Zelt sind 3 Menschen untergebracht; es ist eine viereckige Grube gegraben, über die das Zelt gespannt ist, um die Gruben herum ist ein niedriger Wall errichtet, drei Stufen führen in den Wohnraum hinab, in dem die 3 Lagerstätten auf 4 Pfosten errichtet sind.

Von der Reihe der Zelte nach Süden hin, in einer Entfernung von etwa 50—100 Schritt befindet sich mitten im Walde die Küche, an diese schliesst sich die mit einem Obdach versehene Speisehalle an. Auf der Nordseite in angemessener Entfernung sind die Abtritte, für deren Desinfection mit Carbolsäure und ähnliche Mittel gesorgt wird. Die Kranken sind den Tag über im Walde, was das hier fast beständig schöne Wetter erlaubt, und benutzen die Barake und die Zelte meist nur zum Unterkommen während der Nacht.

Die Kost der Kranken wird nach dem Etat der Lazarethe berechnet und ist musterhaft. Auch was die Reinlichkeit bezüglich Wäsche, Wohnung etc. betrifft, kann die Anstalt als Muster dienen. Wie in allen Heilanstalten, macht sich auch hier Mangel an Beschäftigung bei den Reconvalescenten fühlbar, Langeweile plagt Alle.

Man rechnet auf jeden Kranken im Laufe eines Tages durchschnittlich 5 Flaschen Kumys. Da aber etliche Kranke, besonders im Anfange den Cur, nicht mehr als 2 Flaschen täglich verbrauchen, so können Andere 10 Flaschen täglich trinken. Mehr aber wird nicht gestattet. Zur Erlangung der nöthigen Quantität Kumys werden bei der Anstalt 120 Stuten d. h. je eine Stute per Kranken gehalten. Dieselben haben schöne Weideplätze; zum Zwecke des Melkens werden die Stuten in eine Hürde getrieben. Jede Stute wird täglich 3 Mal gemolken und liefert jedes Mal circa zwei Bierglas Milch.

Aus Görbersdorf.

Die hiesige Heilanstalt ist im Jahre 1873 im Ganzen von 706 Personen mit 49,424 Curtagen besucht worden, so dass also diesmal auf jeden Patienten 70 Curtage kommen. Hieraus ergiebt sich der beste Maassstab für die Frequenz und Vergleichung mit den soge-

nannten „Bädern", denn in diesen dauert ja die Cur meistens nur 35 Tage. Die Frequenz von 706 Personen in Görbersdorf entspricht daher genau 1412 Personen in den Bädern, so dass also Görbersdorf trotz seines kurzen Bestehens fast ebenso besucht ist wie Salzbrunn und Reinerz, die beiden alten Bäder Schlesiens.

So bedeutend nun auch die Curdauer von 70 Tagen nach den hergebrachten alten Anschauungen ist, so gering ist sie für eine Heilanstalt für Schwindsüchtige. Denn diese will Heilungen erzielen und nicht bloss vorübergehende Besserungen. Zu Heilungen sind aber 5 Wochen nie und 10 Wochen auch in den meisten Fällen nicht genügend. Wer einmal das Unglück hat, und dies hat unter sechs Menschen immer einer — lungenschwindsüchtig zu sein, der sollte immer viele, mindestens 3 bis 4 Monate daran wenden, um lohnende Besserung oder bei event. noch längerer Curdauer selbst Heilung zu erreichen. Dies für die Zukunft zur Beachtung. Denn trotz der sehr kurzen Curdauer hat die hiesige Heilanstalt recht gute Resultate zu verzeichnen. Von den 706 Personen waren nämlich 574 lungenschwindsüchtig und doch starben nur 26 oder 4.5 pCt. Wir heben diese sehr geringe Sterblichkeit schon um deswillen besonders hervor, weil seiner Zeit, als Dr. Brehmer die Anstalt wegen mangelnder Einrichtungen im Winter schloss, die Clique, welche einen damals errichteten Concurrenz-Curort, der eine sehr hohe Sterblichkeit bis zu 20 pCt. zeigte, poussirte, dem Dr. Brehmer, der ausserhalb jeder medizinischen Clique steht, vorwarf, dass er nur, um diese geringe Sterblichkeit aufweisen zu können, seine Heilanstalt „klugerweise" im Winter schlösse. Nun schliesst Dr. Brehmer seine Heilanstalt im Winter nicht und doch beträgt die Sterblichkeit nur 4.5 pCt., obschon von diesen 574 Phthisikern 148 oder 26 pCt. dem letzten Stadium angehörten und gerade dies Jahr so elende Patienten ankamen, dass sie schon am siebenten Tage Leichen waren. Rechnet man gar von den gestorbenen diejenigen ab, die innerhalb der ersten Wochen gestorben sind, so vermindert sich die Sterblichkeit sogar auf 2.8 pCt.

Was nun die Heilungen betrifft, so wurden doch trotz der viel zu kurzen durchschnittlichen Curdauer 14 pCt. aller Phthisiker geheilt entlassen, ein Resultat, was noch besser wäre, wenn eben die Curdauer eine grössere gewesen wäre und sich die meisten der Patienten nicht blos mit einer augenfälligen Besserung begnügt hätten.

Marienbad in der Cursaison 1873.

Trotz der Ungunst der äusseren Verhältnisse, welche im Sommer 1873 den Besuch fast aller Curorte mehr oder weniger beeinträchtigten, gestaltete sich diese Saison für Marienbad doch zu einer sehr lebhaften und blieb die Frequenz der Curgäste nur um ein Geringes gegen jene des Jahres 1872 zurück. Es waren in der letzten Saison im Ganzen 6162 Curparteien, im Jahre 1872 6300 mit 4170 Personen anwesend. Die Zahl der Parteien, welche im allgemeinen Curspitale verpflegt wurden, betrug 87, die der im israelitischen Curspitale Verpflegten 38. Die Zahl der Fremden, welche Marienbad besuchten, sich aber nicht länger als 8 Tage aufhielten, betrug 1843. Die Eisenbahnverbindung Marienbads scheint vorzüglich auf die Zahl der Touristen einen fördernden Einfluss zu üben.

Die Witterung des Sommers war eine ausserordentlich günstige, ungewöhnlich trockene. Wir hatten fast ununterbrochen schöne, sonnige Tage. Der Gesundheitszustand war ein vortrefflicher und bewährte Marienbad wie bisher bei allen Epidemien auch diesmal seine Immunität gegen Cholera. Von Neuerungen in den Curanstalten ist die abermalige Erweiterung des alten Badehauses hervorzuheben, sowie die neue Fassung des Ferdinandsbrunnens zu erwähnen. Eine grosse Reihe von Neubauten wurde vollendet und auf viele Jahre der Wohnungsnoth abgeholfen. Die günstige Folge dieser Zubauten gab sich schon in der letzten Saison durch wesentliche Reduction der Miethspreise für Wohnungen kund. Eine Reihe neuer Spazierwege wurde in Angriff genommen und Vorbereitungen zur neuen Canalisirung der Stadt getroffen.

Der Nationalität nach kamen aus Deutschland 2780 Parteien mit 4158 Personen und zwar sandte von den deutschen Staaten Preussen die meisten Parteien, 1817 Parteien (mit 2641 Personen), ihm zunächst Sachsen 362 Parteien (mit 530 Personen). Von den übrigen europäischen Staaten war Russland am bedeutendsten vertreten durch 538 Parteien (und 829 Personen), ihm zunächst Schweden mit 105 Parteien (172 Personen). Ein deutliches Zeichen des Vertrauens, welches die ärztliche Welt zu Marienbads Heilmittel hegt, giebt die bedeutende Zahl (131) der hierher zum Curgebrauch gekommenen Aerzte. Dr. K.

Aus Carlsbad.

Der Schlussausweis über die Saison 1873 zeigt eine Zunahme der Frequenz dieses weltberühmten Curortes auch in diesem Jahre Als letzte Partei ist Se. k. k. Hoheit Erzherzog Ludwig Victor nebst Gefolge eingeschrieben und lässt sich ganz trefflich das Sprichwort hier anwenden: „Ende gut — Alles gut.“ — Im Ganzen zählt die Curliste 14,076 Parteien mit 19,309 Personen; im Vorjahre zählt man am Schluss der Saison 13,550 Parteien mit 18,558 Personen und übersteigt somit die diesjährige Frequenz die vorjährige um 526 Parteien und 751 Personen. Ausserdem kommen noch in Rechnung a) jene Personen, die in der Curliste nicht aufgenommen wurden 22 (1872: 46); b) die im Militär-Badehause untergebrachte Mannschaft 50 (1872: 64); c) Fremdenhospital 178 (1872: 176); d) Israeliten-Hospital 92 (1872: 117). Das Resultat, welches somit die diesjährige Saison erreichte, ist nur ein vollständig befriedigendes zu nennen, zumal auch die städtischen Einnahmen die vorjährigen um ein Bedeutendes übersteigen. — Das grösste Contingent von Curgästen stellte Preussen: 7405 Personen; ganz Oesterreich mit Ungarn 4365 Personen, Russland 2879 Personen, England 389 Personen, Amerika 367 Personen, Frankreich 147 Personen, Sachsen 981 Personen, Baiern 597 Personen etc. Hieraus ist zu ersehen, dass Deutschland überhaupt die grösste Zahl an Curgästen liefert, dem selbst Oesterreich mit Ungarn bedeutend nachsteht. In der letzten Saison ist auch die durch Jahre ventilirte und für unseren Curort hochwichtige Frage der äusserst nothwendigen Canalisirung einen Schritt vorwärts zur Lösung gekommen, indem im Auftrage der Regierung eine Commission zusammengetreten ist, welche bestimmte Vorschläge machen soll. Das von einer Seite warm befürwortete Lienur'sche System scheint des Kostenpunctes wegen wenig Aussicht auf Verwirklichung zu haben.

Aus Teplitz-Schönau.

Nach der am 8. October erschienenen letzten Nummer der Curliste betrug die Gesammtsumme der Curfrequenz der Saison 1873 in Teplitz 22,514 Parteien mit 30,735 Personen; in Schönau 2358 Parteien mit 6674 Personen. Von den während der Saison 1873 in Teplitz

befindlichen 9220 Curgästen waren 2230 Personen aus Oesterreich, 5908 Personen aus Deutschland und zwar aus Baiern 20 Personen, Württemberg 14 Personen, Baden 11 Personen, Hessen 9 Personen, Preussen 3042 Personen, Sachsen 1587 Personen, Sachsen-Weimar-Eisenach 20 Personen, Sachsen-Altenburg 37 Personen, Sachsen-Coburg-Gotha 10 Personen, Sachsen Meiningen 18 Personen, Anhalt 34 Personen, Reuss 15 Personen, Schwarzburg-Rudolstadt 5 Personen, Schwarzburg-Sonderhausen 9 Personen, Braunschweig 18 Personen, Oldenburg 13 Personen, Bremen 17 Personen, Hamburg 27 Personen, Lübeck 11 Personen, Mecklenburg-Schwerin 24 Personen, Mecklenburg-Strelitz 29 Personen, Lippe-Detmold 7 Personen, Lippe-Schaumburg 3 Personen, Lichtenstein 6 Personen, Waldeck 3 Personen, Elsass 7 Personen, Lothringen 5 Personen. Aus den übrigen europäischen Staaten 1000 Personen, und zwar aus Russland 467 Personen, russisch Polen 329 Personen, Schweden 17 Personen, Norwegen 8 Personen, Dänemark 20 Personen, England 59 Personen, Schottland 4 Personen, Irland 3 Personen, Niederlande 11 Personen, Belgien 2 Personen, Frankreich 15 Personen, Schweiz 9 Personen, Italien 6 Personen, Spanien 1 Person, Portugal 1 Person, Rumänien 21 Personen, Serbien 2 Personen, Türkei 24 Personen, Griechenland 1 Person. Aus anderen Welttheilen, und zwar a) aus Amerika: Vereinigten Staaten 53 Personen, Californien 2 Personen, Mexico 1 Person, Texas 1 Person, la Plata-Staaten 6 Personen, Chili 2 Personen, b) aus Asien: Vorder-Indien 9 Personen, Singapore 3 Personen, China 1 Person, c) aus Afrika: Cap der guten Hoffnung 1 Person, d) aus Australien: Neu-Süd-Wales 2 Personen, Neu-Seeland 1 Person. — Schönau hatte heuer 3583 Curgäste, mit der Mannschaft des Militär-Badehauses 3811 Personen.

In dieser Saison zeigte sich der Trinkgebrauch der Urquelle des Stadtbades schon rasch in Aufnahme gekommen. Ja, es wird das Wasser sogar schon zu Trinkzwecken versendet, was sich allerdings in rationeller Weise ebensowenig begründen lässt, als die im vorigen Jahrhunderte beliebte Versendung des Wassers von Schlangenbad als „Verjüngungsmittel." — Die von der Stadtgemeinde im Curgarten in der Nähe des Musikpavillons und des Kaiserbades erbaute neue Trinkhalle in Form eines achteckigen Pavillons besteht aus einem Unterbau von Sandstein, gusseisernen Säulen mit schmiedeisernen Trägern und Gittern. Das Ganze ist sehr leicht und zierlich gehalten. In Mitten des Pavillons befindet sich eine Marmorvase, aus welcher das Thermalwasser hervorsprudelt.

Im Hintergrund des Trinktempels im Anschnitt des Curgartens ist eine geschmackvolle Gruppe, bestehend aus einer Quellen-Nymphe auf erhöhtem Postament mit kleinen Vasen zu beiden Seiten, welche rückwärts von frischgrünem Gehölz umgeben ist. — Eine weitere Zierde erfuhr der Curgarten durch die neue Veranda, welche an die Langfront des fürstlich Clary'schen Herrenhauses angebaut ist und für den ersten Stock dieses Gebäudes zugleich als Balkon dient. Die hübsch cassettirte Decke aus schmiedeisernen Trägern mit eingeschobenen Blechfüllungen wird von gusseisernen Säulen mit ornamentirten Armträgern getragen. Der darüber befindliche Balkon, für die einzelnen Zimmer zur Benützung abgetheilt, ist von einem in zierlichen Formen durchgeführten schmiedeisernen Geländer eingerahmt, welche lebhaft an die namentlich in Paris so häufig vorkommenden zierlichen Eisenarbeiten erinnern. Das Ganze ist wegen einer richtigen architektonischen Durchführung als gelungen zu betrachten.

Aus Ems.

Die Gesammt-Frequenz von Ems in der Cursaison 1873 beziffert sich auf 14,500 Personen, 10,400 Curgäste und 4100 Durchgereiste. In den beiden letztvergangenen Jahren zählten wir über 17,000 Fremde, in 1869 und 1868 insgesammt über je 15,000. Trotz dieses Ausfalles sind Logisvermiether und Kaufleute im Ganzen mit dem finanziellen Resultat der Saison nicht unzufrieden. — Die Aufhebung der Spielbank ist für hier nicht von so grosser Bedeutung gewesen, weil dieselbe niemals von Fremden so zahlreich besucht war, als die in Wiesbaden und Homburg.

Der seit länger als einem Decennium vielfach besprochene, weil dringend nothwendige, Bau einer gedeckten Wandelbahn ist nun endlich in Angriff genommen worden. Mit der Anlage derselben inmitten der Unterallee, haben Viele sich nicht einverstanden erklärt, indess höhere Weisheit sich für diesen Platz bestimmt.

Nach den Nationalitäten vertheilen sich dieselben wie folgt: 307 Amerikaner, 209 Belgier, 176 Dänen, 5395 Deutsche, 782 Engländer, 331 Franzosen, 3 Griechen, 476 Holländer, 173 Italiener, 484 Oesterreicher und Ungarn, 36 Portugiesen, 61 Rumänier,

1371 Russen und Polen, 254 Schweden und Norweger, 64 Schweizer. 69 Spanier, 13 Türken. Das Armenbad besuchten 231 und die Zahl der Durchgereisten beträgt 4121. — Für die Sommersaison 1874 ist wieder der Besuch der Kaiser von Deutschland und Russland zum Curgebrauche angekündigt.

Aus Kissingen.

Nach der letzten Curliste des vorigen Jahres, wonach die Saison am 1. October officiell geschlossen wurde, hat Kissingen im Jahre 1873 im Ganzen einen Besuch von 11,412 Fremden aufzuweisen, wovon 8633 Curgäste und 2779 angemeldete Passanten gewesen waren. Die Ausscheidung der Curgäste nach Nationalitäten ergibt 6170 Deutsche, 2463 Ausländer und zwar 753 Russen, 510 Engländer, 267 Amerikaner, 204 Oesterreicher, 144 Holländer, 120 Ungarn, 115 Franzosen, 85 Schweizer, 83 Rumänier, 37 Spanier, 34 Belgier, 34 Italiener, 27 Schweden, 11 Dänen, 10 Asiaten, 8 Afrikaner, 7 Westindier, 6 Griechen, 6 Norweger und 2 Türken. Bad Brückenau war von 1003 Curgästen und 371 Passanten, Bocklet von 226 Gästen besucht. Der vielbesprochene Plan, das Bad Kissingen zu verkaufen, scheint aufgehoben zu sein, denn es ist der Etat desselben in bisheriger Weise und ohne weitere Bemerkung auch in das Budget der nächsten Finanzperiode wieder aufgenommen worden. Es ist dasselbe mit einer Brutto-Einnahme von 30,070 fl., sohin einer Reineinnahme von 13,000 fl. budgetirt, um 2600 fl. höher als im Voranschlag des Budgets der laufenden Finanzperiode. Ebenso ist auch das Bad Brückenau wieder in das Budget eingestellt worden.

III. Hydrologie.

Die Prüfungen des Wassers für die Zwecke der Gesundheitspflege.

Von E. Reichardt.

Die nachstehenden Zeilen entspringen den so oft, auch mir gegenüber, wiederholten Fragen, wie ein Wasser zu prüfen sei, um dasselbe als gutes oder verwerfliches Genusswasser zu bezeichnen, ob es nicht besser sei, eine allgemein anzuwendende Prüfungsmethode einzuführen, ob der Gehalt an Salpetersäure auch thatsächlich so gefährlich sei u. s. w. u. s. w. Fragen, welche rasch gestellt werden können, deren Beantwortung aber von sehr verschiedenen Gesichtspuncten ausgehen muss, wenn man den Grundlagen der Gesundheitspflege gerecht werden will.

Die früher üblichen Untersuchungen von Wasser gingen wesentlich darauf hinaus, sämmtliche Bestandtheile kennen zu lernen und dieselben nach gewohnten Regeln zu Salzen zu gruppiren. Hierbei ist nothwendig, hervorzuheben, dass die Berechnung der Salze in vieler Hinsicht immer eine willkührliche, persönlichen Anschauungen folgende, sein wird und das zunächst für die einfache Beurtheilung der Mischung eines Wassers diese Berechnung wenig oder gar keine Bedeutung besitzt; allerdings beruht der geringe Werth dieser Angaben wesentlich auf der Unsicherheit derselben.

Diese vollständigen Untersuchungen fanden namentlich bei medicinischen Heilquellen Anwendung und wurden hier sehr häufig

bis auf diejenigen Bestandtheile ausgedehnt, welche überhaupt nur in Spuren in wässriger Lösung vorkommen, so dass es eine Zeit gab, wo man in diesen Prüfungen die genauesten, umständlichsten Versuche vereinigte; die hervorragendsten Chemiker beschäftigten sich gerade mit derartigen Untersuchungen. Allmählich überzeugte man sich jedoch, dass durch diese mühevollen Arbeiten für den eigentlichen Zweck der Verwendung der Wasser als Heilmittel wenig oder nichts erreicht werde.

Diese Art der chemischen Prüfung und Beurtheilung des Wassers hat in mehrerer Beziehung mit der jetzigen, hier zu erörternden Aufgabe nichts oder nur sehr wenig gemein. Jetzt handelt es sich nicht um die Verwendung von Wasser als Heilmittel, sondern als Nahrungsmittel, Genusswasser, und erhält hiedurch die Frage eine weit ausgedehntere Bedeutung.

Die Anregung zu dem jetzt immer mehr in den Vordergrund tretenden Verlangen der Beurtheilung des Trinkwassers wurde durch mannigfaltige Beobachtungen veranlasst, welche das Wasser bestimmter Brunnen geradezu als gefährlich für die Gesundheit hinstellten, namentlich bei dem Auftreten und der Verbreitung gewisser Epidemien.

Pettenkofer suchte den Grund der schädlichen Wirkung in dem Steigen und Fallen des Grundwassers und lenkte zuerst auf die Prüfung der in dem Wasser enthaltenen organischen Substanz. Die letzte Zeit führt jedoch mehr und mehr auf die Schädlichkeit des Trinkwassers, wenn dasselbe Verunreinigungen aufgenommen hat und kann diese Schädlichkeit recht wohl mit dem Steigen und Sinken des Grundwassers in Beziehung gebracht werden, da das schädlich wirkende Trinkwasser meistens aus dem, mit dem Grundwasser direct zusammenhängenden, stehenden Wasser der Pumpbrunnen entnommen wird, schädliche Aeusserungen des ersteren also auch auf letztere übertragen werden können.

Durch diese Verkettung der Umstände ist die Beurtheilung des Trinkwassers eine gesundheitspolizeiliche geworden und hierbei tritt besonders noch die Aufgabe in den Vordergrund, die Untersuchungsresultate so einfach und so verständlich zu geben, dass vor allen Anderen der Laie sich von der Sachlage überzeugen kann. Die Forderung der Gesundheitspflege ist Gemeingut und kann nur dadurch erreicht werden, dass sich Alle die Hand reichen, und hierzu gehört wiederum der klare Einblick in die Lage, um mit Verständniss handeln zu können.

Dies voraus zu schicken, hielt ich für nothwendig, da das zu erstrebende Ziel stets vor Augen behalten werden muss und den Gang, wie die für die Beurtheilung wichtigen Gesichtspuncte beeinflusst.

Der Gegensatz von reinem Trinkwasser und verunreinigtem ist aber vorerst zu kritisiren, dass man Handhaben erhält, beide von einander zu unterscheiden.

Alle Quellen sind ihrem Ursprunge und ihrer Mischung von der Gebirgsformation abhängig, der sie entstammen, sei es festes Gebirge, angeschwemmter Boden oder beides vereint. Was lösbar vorhanden, wird nach längerer oder kürzerer Zeit in das Wasser gelangen und hier vielleicht local sehr wichtige, rückwirkende Schlussfolgerungen gestatten.

Dass auch aus den festen Gebirgen Quellen zu uns gelangen, mit besonderer medicinischer Wirkung behaftet, mit auffällig vermehrtem Gehalte eines oder einiger löslicher Stoffe, beweisen die Vorkommnisse der Sool- und Salzquellen, der Gyps- und Eisenwasser. Diese doch seltener vorkommenden Fälle lassen sich aber sehr leicht constatiren und haben für den Gebrauch als Trink- oder Genusswasser keinerlei Bedeutung, würden jedoch nach dem unten folgenden Kriterium immer unter die Reihe der verunreinigten Wasser fallen und somit wenigstens als unbrauchbar für die Verwendung als Nahrung bezeichnet werden.

Die an und für sich reinen Quellen enthalten sehr wenig Alkalisalze, meist an Chlor oder Schwefelsäure gebunden, wechselnde Mengen von Kalk und Magnesia und diese als kohlensaure Salze, äusserst wenig organische Substanz und salpetersaures Salz, meist wiederum an Alkali gebunden.

Durch diese Thatsache entsteht eine Vereinfachung der Prüfung. Man bestimmt zunächst nicht die Alkalien, sondern nur Chlor, Schwefelsäure, Salpetersäure, organische Substanz, da diese die weit leichter fassbaren, erkennbaren Stoffe sind. Reine Quellwasser enthalten nur Spuren von Chlor und Schwefelsäure und geben mit Brucin gar keine Reaction auf Salpetersäure.

Man ist hierdurch in den Stand gesetzt, in sehr vielen Fällen die Verunreinigung von Wasser durch diese qualitativen Prüfungen zu beweisen, wenn man vergleichsweise ein reines Quellwasser gleichzeitig untersucht.

Die ganz unläugbare, gesundheitspolizeiliche Aufgabe ist, reines Quellwasser als Trinkwasser zu verlangen und eventuell dasselbe,

auch selbst mit Aufwand sehr grosser Kosten, zu beschaffen; dem Chemiker fällt die Aufgabe zu, die Reinheit des Wassers zu prüfen und zu beurtheilen.

Die Zuflüsse des Bodens, welche schliesslich als Verunreinigungen dem Wasser der Quellen, des Untergrundes, zutreten, rühren hauptsächlich von den menschlichen oder thierischen Abwurfsstoffen her, welche mit oder ohne Absicht, aber ununterbrochen dem Untergrunde bewohnter Districte zufallen und mit geringerer oder grösserer Schnelligkeit sich mehr und mehr verbreiten, auch die tieferen Erdschichten erreichen und hier den für den Genuss als Trinkwasser angelegten unterirdischen Wasserbecken, den sogenannten Quellen der Pumpbrunnen sich beimischen.

Diese Verhältnisse sind ganz allgemeine und werden nur durch die mehr oder weniger dichte Beschaffenheit des Bodens verlangsamt oder beschleunigt, überall stattfinden, wo die Oberfläche der Erde bleibend bewohnt und dadurch verunreinigt wird; je dichter die Bevölkerung, je älter die Stadt, in desto grösserem Masse muss solche Verunreinigung eingetreten sein.

In Folge der Kenntniss dieser keineswegs erfreulichen Sachlage werden in der Neuzeit Canalisation und möglichst rasche Entfernung der Abwurfsstoffe eingeführt, sicher mit bestem Grunde, allein was vor unserer Zeit dem Boden zugeflossen, das trifft unsere Quellen und Brunnen, welche wir im Orte angelegt haben oder neu anlegen, und wenn auch allmählich durch Canalisation Abfuhr und dergl. Besserung erlangt wird, so kann dies nur äusserst langsam auf die tief liegenden Brunnen Einfluss haben, auf die Frage der Beschaffung von reinem Wasser gar nicht. Das Verlangen zur Nahrung reines Wasser zu haben, ist unabweisbar und wohl auch dem Laien verständlich, dass aus dem längst verunreinigten Boden der Städte u. s. w. überhaupt kein reines Wasser zu erlangen ist.

Hierin liegt auch der Grund, warum von Seiten der Sachverständigen jeder Pumpbrunnen mit Misstrauen angesehen wird, weil dieser das Wasser mit den Zuflüssen der nächsten Umgebung liefern wird, Quellleitung von Aussen dagegen aus, der Verunreinigung nicht ausgesetztem Boden entnommen werden kann und gute Leitung die weiteren Verunreinigungen abschneidet.

Es mag hier hervorgehoben werden, dass diese allgemeine Auffassungsweise sich zunächst eben auf die allgemein auftretenden Verhältnisse bezieht, die allgemein zufliessenden Verunreinigungen

zu beweisen sucht, keineswegs auf besondere, namentlich durch Gewerbe leicht hervorgerufene Uebelstände Rücksicht nimmt. Diese letzteren sind ganz örtliche und ebenso zu beurtheilende Vorkommnisse, deren unmittelbare Hereinziehung den Einblick nur erschweren würde.

Beispielsweise wurde in dem Orte W. von einer Gerberei der arsenhaltige Abfall von der Enthaarungsmasse einem mit Fischen reich gesegneten kleinen Gebirgsbache zugeführt. Die Fische starben in grösster Menge und die chemische Untersuchung des trockenen Bachschlammes, einige 100 Fuss von dem Zuflusse der schädlichen Masse entnommen, ergab nicht weniger als 1.7 Procent arsenige Säure! Derartige Fälle sind natürlich verwerflich, keinem Menschen, keinem Gewerbe darf das Recht zugestanden werden, der Oeffentlichkeit angehöriges Wasser zu vergiften oder zu verderben; aber diese Sachen sind rein örtlich zu behandeln und zu beweisen, die allgemeine Beurtheilung der verunreinigten Brunnenwasser kann auf diese, gewiss sehr mannigfach möglichen Beimischungen keine Rücksicht nehmen. Immerhin mahnt die Sachlage, bei der Entnahme von Wasserproben solche örtliche Beziehungen nicht zu übersehen.

Sehen wir von diesem vereinzelten Vorkommen ab, so sind die allgemein in bevölkerten Districten den Boden zugeführten Verunreinigungen auf die Abfälle der Düngemittel zurückzuführen. Diese unterliegen der Fäulniss in dem Innern der Erde, der Verwesung oder langsamen Oxydation in den der Luft oder dem Sauerstoff derselben noch zugänglichen Theilen und da die Luftbewegung auch auf tiefere Schichten sich erstreckt, so finden wir hauptsächlich Stoffe der Verwesung in solchem Wasser, welches derartigem Boden entnommen wird. Noch einmal muss jedoch hervorgehoben werden, dass zunächst diese Abwurfsstoffe in Fäulniss übergehen, da sie selbst so leicht zersetzbarer Natur sind und damit übersättigter Boden von selbst den Luftzutritt erschwert.

Bringt man hiermit diejenigen Erfahrungen in Vergleich, welche in gesundheitlicher Beziehung längst festgestellt sind, so sind die Producte der Fäulniss gerade die gefährlichen. Die Fäulniss der Pflanzenmassen in den Sümpfen liefert die nachtheilig wirkenden Gase und in weit höherem Masse die schneller verlaufende Fäulniss thierischer Stoffe; Wechselfieber, Fleckentyphus u. s. w. sind die Beweise dieser schädlichen Wirkung.

Die Endproducte der Verwesung organischer Materien: Kohlensäure, Wasser, Salpetersäure, auch Schwefelsäure oder Phosphorsäure, sind entweder ganz unschädlich oder doch erst in auffälliger Menge der Gesundheit nachtheilig, nimmt man noch dazu, dass die genannten Säuren ja nicht frei, sondern gebunden vorhanden sind, so kann von einem Nachtheil dieser Salze in den im Wasser vorkommenden Mengen kaum die Rede sein.

Vom chemischen Gesichtspuncte aus möchte demnach die nachtheilige Wirkung auch des verunreinigten Brunnenwassers in Producten der Fäulniss gesucht werden; sicher muss man annehmen, dass die darin schädlich wirkenden Stoffe leicht veränderlicher Natur sind, Gährungserreger — sei es in Form der Organismen, welche durch die ungehörige Mischung des Wassers sich entwickeln, sei es durch chemische Verbindungen, die dieselbe überraschende Wirkung äussern können. — Weder bei den Sümpfen, noch der Fäulniss der Leichen ist es erwiesen, was direct schädlich wird und Alles zeigt darauf hin, dass es Fäulnissproducte sind, so leicht veränderlicher Natur, dass sie bis jetzt den genauesten Untersuchungen entgehen. So auch bei dem Brunnenwasser — und daher kann es bis jetzt auch nicht directe Aufgabe für die chemische Prüfung sein, diese noch unerkannten Dinge zu beweisen. Diese Forschung wird eine gemeinsame der Aerzte, der Physiologen, der Chemiker, der Naturforscher überhaupt bleiben, die jetzt auszuführende chemische Prüfung der Wasser geht darauf hinaus, die Verunreinigungen zu beweisen und hat demgemäss weit einfachere, völlig klare und fassbare Ziele; kann dabei ein Schärflein für die obigen wissenschaftlichen Probleme geliefert werden, ist es nur dankenswerth.

In den seltensten Fällen ist man im Stande, im Brunnenwasser directe Fäulnissproducte — Ammoniak in einiger Massen auffallender Menge oder Schwefelwasserstoff, Kohlenwasserstoff — nachzuweisen, sollte es der Fall sein, so ist ohne alle Frage derartiges Wasser als gesundheitsgefährlich zu bezeichnen; aus obigen Betrachtungen wohl leicht erklärlich.

Desshalb prüfe ich nur qualitativ auf diese Substanzen, habe jedoch in meiner Brochüre über Trinkwasser sowohl die qualitative Prüfung, wie quantitative Bestimmung des Ammoniak's mit aufgenommen.

Das bleibende und nachweisbare Product der Zersetzung der organischen Materien ist Salpetersäure und nur desshalb muss der

Nachweisung und Bestimmung derselben so grosser Werth beigemessen werden.

Der Einwand, dass diese geringen Mengen salpetersaurer Salze unschädlich seien, ist gewiss begründet, aber noch weit sicherer der Beweis, dass grössere Mengen salpetersaurer Salze nur von der Zersetzung stickstoffhaltiger Substanzen herrühren können und demnach derartige Zuflüsse existiren. Kein vernünftiger Mensch kann dann die Schlussfolgerung umgehen, dass solche Zuflüsse sehr leicht auch nicht völlig oxydirt und dann aber auch gesundheitsgefährlich auftreten können. Die Salpetersäure dient demnach als Beweismittel ungehöriger Zuflüsse.

Meistentheils, aber nicht immer, steigern sich gleichzeitig die Chloride und schwefelsauren Salze, auch die Talkerde, da diese sofort durch qualitative Reactionen dem Auge sichtbar gemacht werden können, so sind diese vorläufigen Prüfungen oft schon allein hinreichend, die Verunreinigungen von Wasser zu constatiren.

Lässt man die mit Silberlösung versetzte Probe etwas länger stehen, so tritt bei Vorhandensein von etwas mehr organischer Substanz sehr bald Reduction ein.

Die mineralischen Bestandtheile der Abwurfsstoffe sind namentlich Chlornatrium, schwefelsaure und phosphorsaure Salze, die Bestimmung derselben geschieht vollständig genügend durch die Ermittelung der Säuren. Phosphorsäure findet sich jedoch entweder gar nicht oder nur in Spuren in dem Wasser, weil Eisenoxyd, Kalk und Magnesia schwer oder unlösliche Verbindungen damit bilden und somit dieselben abschneiden und den festen Bodenbestandtheilen mit beimengen. In dem Untergrunde Hamburgs wurde zuerst die phosphorsaure Ammoniak-Talkerde — Struvit — nachgewiesen.

Während bei sonst reinen Quellen meistentheils die Schwefelsäure von Kalk gebunden vorkommt, als Gyps, enthalten die durch Abfallstoffe verunreinigten Brunnenwasser oft schwefelsaures Natron, d. h. es sind durch Umsetzung die leicht löslichsten Alkalisalze entstanden und in wässrige Lösung übergegangen. Aehnlich verhält es sich mit der Salpetersäure, die ich in der Form von salpetersaurem Kali, wie Natron beobachtet habe, sehr oft auch als Talkerdesalz.

Eben so leicht ist es möglich, und auch von mir beobachtet worden, dass sich Chlorcalcium und Chlormagnium vorfinden; diese Bildung und Umbildung ist erklärlicher Weise von den Umständen

der Mischung des Bodens, der Beschaffenheit der Abwurfsstoffe abhängig und durchläuft alle die möglichen Umsetzungen, welche die vorhandenen Substanzen eben erleiden können.

So wichtig es für den besonderen Fall sein kann und so interessant, so wenig sind diese Einzelnheiten für die Beurtheilung der allgemeinen Sachlage von Werth, wo es sich zuerst um die Nachweismittel der Verunreinigung eines Brunnenwassers handelt. Hierzu genügt vollständig die so leicht und sicher ausführende Bestimmung von Chlor und Schwefelsäure.

Aus diesen der Reihe nach gebotenen Betrachtungen dürfte sich als Resultat ergeben, was als Handhabe für die Beurtheilung von reinem und verunreinigtem Brunnenwasser zu gebrauchen ist und warum?; nur ein Bestandtheil bedarf der nochmaligen Besprechung.

Dass man zuerst und allein der organischen Substanz die entscheidende Bedeutung beigemessen, lag wohl in der Auffassuug begründet, dass eben organische Materien bei den Abwurfsstoffen in grösster Masse dem Boden zugeführt werden, ebenso in der Neuheit der Frage, die jetzt durch vielfache Untersuchungen klarer und durchsichtiger geworden.

Je nach den ganz ausser der Berechnung liegenden localen Verhältnissen treten organische Materien unzersetzt dem Wasser zu, oder mehr oder minder verändert, endlich gehen sie über in Kohlensäure und Wasser, welche nicht mehr von dem anderweitigen Vorkommen zu trennen sind, die Salpetersäure bleibt dann der einzig fassbare Rest des Verwesungsprocesses. Es ist wohl erklärlich, dass die sogenannten organischen Substanzen bald mehr haltbar, bald sehr leicht veränderlich in dem Wasser auftreten können und dass die Bezeichnung „organische Substanz“ ein Sammelbegriff ist für vorliegende organische Verbindungen sehr verschiedener Natur, deren Trennung und Nachweisung im Einzelnen bis jetzt, namentlich bei der so bedeutenden Verdünnung, nicht möglich ist. Sehr häufig findet sich organische Substanz in sehr verunreinigtem Wasser nur spurweise, weil sie eben in der Zersetzung schon weiter vorgeschritten ist und ist es nothwendig, auszusprechen, dass die Abwesenheit dieser Stoffe keineswegs allein ein reines Wasser kennzeichnet; es genügt wohl, auf die vorhergehenden Besprechungen zu verweisen.

Bis hierher wurde versucht, diejenigen Substanzen festzustellen und in ihrem Auftreten und ihrer Bedeutung zu erörtern, welche

zur Beurtheilung der Reinheit eines Trinkwassers den nöthigen Anhalt geben und hierbei bestimmt, dass die Untersuchung besonders auf Salpetersäure, Chlor, Schwefelsäure, organische Substanz, wie Kalk- und Talkerde Rücksicht zu nehmen haben.

Es ist in der That bei vergleichenden Prüfungen möglich, schon qualitativ oft genügend Anhalt zur Be- und Verurtheilung eines Wassers zu erlangen; allein sicheres Urtheil gestatten doch nur die quantitativen Untersuchungen.

Bedeutung der Grenzzahlen.

Sobald quantitative Untersuchungen angestellt werden, ist es zuerst nothwendig, reine Quellen als Norm zu suchen. Die bis jetzt ausgeführten Analysen haben genügend Material geliefert, um sichere Grundlagen zu erlangen, da aber die Quellen in ihrer Mischung von der Gebirgsformation abhängig sind, so müssen die Resultate dem entsprechend auch schwanken. Diesen Thatsachen zufolge sind bei den sogenannten Grenzzahlen oft niedrige und höhere Zahlen gestellt, keineswegs aus Unsicherheit oder Unkenntniss der Lage. Es ist wohl ersichtlich, dass reine Quellen der Granit- oder Basaltformation andere Mischung zeigen, als diejenigen aus dem Kalkgebiete und habe ich mich desshalb bemüht, in der 2. Auflage meiner Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers, die mir zugänglich gewordenen Untersuchungsresultate nach den Gebirgsformationen zu ordnen. Bei jeder Beurtheilung wird man diesen örtlichen Beziehungen Rechnung tragen müssen, wenn das Urtheil ein gut begründetes sein soll, d. h. man wird reinste Quellen der Gegend als Norm suchen und untersuchen müssen.

Methode der Untersuchung.

Den hierüber so oft beregten Fragen gegenüber möchte ich zunächst noch einmal hervorheben, was denn Alles quantitativ bestimmt werden soll: Abdampfrückstand, organische Substanz, Salpetersäure, eventuell Ammoniak, Chlor, Schwefelsäure, Kalk und Talkerde. Bei dem sehr seltenen Vorkommen von Ammoniak in bemerkenswerther Menge beschränkt sich eigentlich die vollständige Untersuchung eines Trinkwassers in gesundheitlicher Beziehung auf 7 Bestimmungen. Bei reinen Quellen sind fast durchgängig Chlor- und Schwefelsäure nur in solchen Spuren vorhanden, dass eine ge-

nauere Bestimmung der Menge derselben auch unnöthig wird. Die Bestimmungen von Kalk, Magnesia, Chlor, Schwefelsäure gehören zu den leichtesten und sichersten, welche wir überhaupt besitzen, ebenso bei Ammoniak und Salpetersäure, wo bei einiger Uebung jetzt die genauesten Resultate mit grösster Leichtigkeit erlangt werden können. Die Wichtigkeit der Sache und die grosse Zahl der zu untersuchenden Objecte verlangen aber einmal genaue Bestimmungen und dann allgemein bekannte Methoden. —

Die Bestimmung des Kalkes durch oxalsaures Salz ist so bekannt, so genau und leicht ausführbar, ebenso die nachfolgende Abscheidung der Talkerde als phosphorsaure Ammoniak-Talkerde dass auch weniger Geübte völlig richtige Resultate erzielen werden. Die Empfehlung des Titrirverfahrens mit Seife trägt diese Merkmale an und für sich nicht. Jede Titriranalyse erlangt ihre Genauigkeit erst durch Uebung, durch möglichst häufige Wiederholung; die sogenannte Härtebestimmung durch Seifenlösung war in der ursprünglichen Anlage nur für technische Zwecke bestimmt. Jeder, der sich die Mühe nicht hat verdriessen lassen, Controlversuche anzustellen mit der Gewichtsanalyse, wird, selbst bei grösster Uebung, gefunden haben, dass sehr leicht grosse Ungenauigkeiten eintreten, welche die Gewichtsanalyse nicht kennt, besonders bei talkerdereichem Wasser. Dies ist von Chemikern ausgesprochen und erwiesen worden, gegen deren Gewandtheit und Urtheilsfähigkeit nichts gesagt werden kann. Hält man annähernde Resultate für genügend, so wird man leicht durch qualitative Reaction sich hinreichende Uebung in der Schätzung aneignen können, die nothwendige quantitative Bestimmung darf mit derartigen Einwendungen nicht behaftet sein.

Aus dem gleichen Grunde kann ich eben so wenig die mit Indigolösung auszuführende Salpetersäurebestimmung empfehlen. So genaue Resultate dieselbe bei der Wahl reiner Salpeterlösung giebt, so wenig übereinstimmende Verhältnisse habe ich bei den Mischungen in den Wässern erhalten und da die Methode nach Schlösing oder die Bestimmung als Ammoniak völlig sichere Resultate geben, sind diese Bestimmungsweisen unbedingt vorzuziehen.

Wer annähernde Resultate wünscht, kann sich hinsichtlich der Salpetersäure eben so leicht durch die qualitative Prüfung mit Brucinlösung erhalten; jedoch wird es zweckmässig sein, die einzelnen zu bestimmenden Substanzen zu betrachten und hier das

Nothwendige noch anzugeben. Sämmtliche Resultate werden auf 100.000 Theile Wasser bezogen.

Abdampfrückstand.

Die gegebenen Grenzzahlen schwanken zwischen 10 bis 50. Wasser aus Basaltformationen, Granit u. s. w. giebt sogar nur 2 bis 4 Th. Rückstand, die Zahl 50 ist jedoch selbst bei härtestem, reinem Quellwasser nicht überschritten worden.

Die Bestimmung geschieht durch Eindunsten von 100 CC. Wasser und Trocknen bei 110—120° C. bis zu constantem Gewichte. Hierauf wird gewogen und geglüht, um auch den Glührückstand zu erfahren. Nach dem ersten schwachen Glühen — bis zur völligen Verbrennung der organischen Substanz, befeuchtet man nach dem Erkalten den Rückstand mit einer Lösung von kohlensaurem Ammoniak, trocknet wieder und erhitzt bis zum angehenden Glühen. Der nunmehrige Rückstand wird als Glührückstand bezeichnet und ergiebt durch Abzug des Trockenrückstandes den Glühverlust.

Die Bestimmung des Abdampfrückstandes ist nur als annähernde zu bezeichnen, da sehr häufig Feuchtigkeit in chemischer Verbindung auch bei 110—120° C. zurückgehalten wird, jedoch sind die Resultate dieser so leicht ausführbaren Ermittelung oft recht brauchbar im Vergleich mit anderen benachbarten Quellen und dergl., wo durch die sehr bedeutende Differenz oft der nächste Anhalt zur Beurtheilung des Wassers geboten wird.

Durch das nachfolgende Glühen werden die bei der Trockentemperatur noch zurückgehaltenen, flüchtigen Theile entfernt und durch die Behandlung mit kohlensaurem Ammoniak etwa frei gewordene Kalk- und Talkerde wieder in kohlensaure Salze verwandelt, so dass die Vergleichung des Glührückstandes verschiedener Wasser möglichst sicheren Anhalt gewährt. Das nachfolgende Glühen hat aber bei aufmerksamer Beobachtung noch den grossen Vortheil, vorhandene organische Substanz durch die Verkohlung beobachten zu können; selbst bei nur 2—3 Theilen derselben in 100,000 Theilen Wasser zeigt sich schon starke Bräunung und Verkohlung, bei viel salpetersauren Salzen entwickeln sich sogar die salpetrigen Dämpfe reichlich und leicht bemerkbar.

Organische Substanz.

Dass diese Bezeichnung nur ein Sammelbegriff sein soll, wurde schon früher erwähnt, die Bestimmung geschieht nach den jetzt

vorliegenden Methoden entweder durch Oxydation mittelst übermangansaurem Kali oder nach Fleck durch salpetersaures Silberoxyd. Letztere Methode wurde von C. Blass besprochen und gewissermassen empfohlen, bei dem hier angewendeten Material — Urin —, würde zunächst auch der Chlorgehalt in Rechnung zu ziehen sein, wie auch bei dem meistentheils viel Chloride enthaltenden verunreinigten Brunnenwasser.

In meinen Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers habe ich wörtlich die von Kubel besonders empfohlene Methode mit übermangansaurem Kali und Oxalsäure aufgenommen, nicht etwa, weil ich dieselbe den anderen vorzuziehen wüsste, sondern weil die Ausführung rasch und leicht ist, die Resultate unter einander sehr gut stimmen und, dies ist die eigentliche Empfehlung, weil ich sie schon sehr verbreitet eingeführt fand.

Die von F. Schulze empfohlene Bestimmung in alkalischer Flüssigkeit hat mir ebenfalls sehr gute Resultate ergeben.

In Wirklichkeit bestimmt man hierbei die leicht oxydirbaren Stoffe, die allerdings der Gesundheit auch nicht förderlich sein können, und ist dies ebenso der Fall bei der Verwendung von Silberlösung.

Die verschiedenen Versuche, die organische Substanz genauer zu bestimmen, z. B. durch Elementaranalyse, durch Bindung an Eisenoxyd u. dergl. haben durchaus keine besseren Resultate ergeben und ist man desshalb immer wieder zu dem länger üblichen Verfahren mit übermangansaurem Kali zurückgegangen.

Uebrigens besitzt nach der jetzigen Kenntniss die Bestimmung der organischen Substanz keineswegs mehr die Bedeutung, welche man derselben in der ersten Zeit der Wasseruntersuchungen für gesundheitliche Zwecke beimass.

Pettenkofer stellte als Grenzzahl für gutes Trinkwasser die Zahl 5 für 100,000 Theile Wasser fest, Kubel ging schon herunter bis auf 2—3 Th. und meine Untersuchungen ergeben, dass reine Quellen kaum 1 Th. organische Substanz, d. h. nach Kubel mit übermangansaurem Kali bestimmt und berechnet, enthalten, so dass ich die Grenze mit 1—2 bezeichne.

Durch welche Substanzen, sei es auch nur in der abnormen Steigerung derselben, die Verunreinigung von Trinkwasser erkannt werden kann, wurde eingangs dieser Arbeit ausführlich besprochen und konnte hierbei niemals der organischen Substanz eine grössere Wichtigkeit beigemessen werden; in sehr vielen Fällen beobachtete

ich nur 1—2 Th. derselben gegenüber sehr auffälligen Mengen von Salpetersäure, Chlor und Schwefelsäure.

Salpetersäure.

Grenzzahl 0,4 in 100,000 Th. Wasser.

Bei der unbestreitbaren Bedeutung der Salpetersäure als Rest der Verwesung stickstoffhaltiger organischer Substanzen kam es vor Allem darauf an, die Höhe der Grenzzahl, wie dieselbe nach den Untersuchungen der Wiener Commission ausgesprochen wurde, einer Kritik zu unterwerfen; das Resultat der äusserst vielfachen Untersuchungen geht darauf hinaus, dass bei reinen Quellen der verschiedensten Gebirgsformationen diese Zahl 0,4 nicht einmal erreicht wird. Nach den Untersuchungen von Boussingault ergaben die Quellen der Kalkformation einen grösseren Gehalt an Salpetersäure, wie nach dem bekannten Verhalten der Alkalien und alkalischen Erden bei der Entstehung derselben aus den Luftbestandtheilen erklärlich ist; die zahlreichen Prüfungen reiner Quellen aus hiesigem Kalkgebirge erwiesen häufig nur 0,0375 Th. Salpetersäure in 100,000 Th. Wasser, und erreichten die Grenzzahl fast nie, oder unter Verhältnissen, welche die Steigerung erklärten.

Die Grenzzahl für Salpetersäure 0,4 in 100,000 Th. Wasser ist demnach hoch gestellt.

Hinsichtlich der quantitativen Bestimmung der Salpetersäure halte ich an dem Grundsatze fest, dass bei der Wichtigkeit derselben für die Beurtheilung eine möglichst genaue Methode gewählt werden muss und habe ich desshalb in meinen Grundlagen die Bestimmung als Ammoniak oder durch Stickoxydgas gewählt.

Für gewöhnlich wird sich jeder etwas stärkere Gehalt an Salpetersäure durch die qualitative Brucinprobe augenblicklich erkennen lassen, sobald diese Reaction eintritt, ist mehr Salpetersäure vorhanden, als die Grenzzahl gestattet.

Eben so wenig kann ich mich entschliessen, den Prüfungen auf salpetrige Säure einen besonderen Werth beizumessen und unterlasse sie daher überhaupt.

Die bekannte Jod-Stärkereaction auf salpetrige Säure erweiset eben so gut Ozon oder arsenige Säure, phosphorige Säure, leicht veränderliche organische Substanz u. s. w., und wenn es auch sicher ist, dass reine Wasser dieselben nicht geben dürfen, ist doch die Schlussfolgerung auf salpetrige Säure und nun gar der Ausspruch

auf quantitative Verhältnisse äusserst relativ. Da aber die Bestimmung der Salpetersäure qualitativ oder quantitativ sicher geschehen muss und hier die etwa vorhandene salpetrige Säure mit in Rechnung gelangt, so ist meines Erachtens eine besondere, noch dazu so wenig sichere, Prüfung auf letztere vollständig unnöthig. Für die Grundlagen der Beurtheilung eines Trinkwasser in Bezug auf Reinheit oder Verunreinigung derselben ist die Ermittelung eben so wenig nöthig, da diese auf eine Reihe anderer Untersuchungen begründet ist, unter denen sich eben die Salpetersäure schon befindet.

Der Einwand, dass die salpetrige Säure besonders giftig wirke, wird sowohl dadurch nicht stichhaltig, dass die salpetrige Säure als solche durch die Jod-Stärkereaction überhaupt nicht bestimmt erwiesen wird, wie dadurch, dass man es hier nicht mit der freien salpetrigen Säure, sondern einer unendlichen Verdünnung eines salpetrigen Salzes eventuell zu thun hat.

Sicher ist man auf diese Prüfung desshalb eingegangen, weil man glaubte hier etwas positiv Schädliches zu haben, vielleicht ist es ein Fingerzeig, aber wirklich Greifbares, was unter Umständen so enorm schädlich wirkt, kennen wir überhaupt noch nicht.

Chlor und Schwefelsäure.

Die Sicherheit und Leichtigkeit der Bestimmung beider auf bekannte Weise durch Gewichtsanalyse waren zunächst Grund, die ganz gewöhnlichen Methoden, der Abscheidung aus salpetersaurer Flüssigkeit durch Silberlösung und durch Chlorbaryum aus mit Salzsäure angesäuertem Wasser beizubehalten. Wer die Titriranalyse vorzieht, die hier eben so genaue Resultate ergiebt, kann es thun, wie überhaupt in keiner Weise durch meine Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers ein Zwang angethan werden soll, sondern Methoden nur angegeben sind, um eine nothwendige Vervollständigung zu bieten.

Die Grenzzahl für Chlor ist auf 0,2 – 0,8 für 100,000 Th. Wasser gestellt worden, da reine Quellen in der That diese Schwankungen zeigen, z. B. enthalten die reinen Quellen des hiesigen Kalkgebietes etwas mehr Chlor, wie sonst gewöhnlich, bleiben jedoch noch unter der Zahl 0,8.

Sehr häufig erhält man bei der vorhergehenden qualitativen Prüfung auf Chlor nur ein Opalesciren der Flüssigkeit; dann ist die Mengenbestimmung meistens unnöthig.

Die Grenzzahl der Schwefelsäure ist auf 0,2—6,3 gestellt, aus ähnlichen Ursachen wie bei Chlor; namentlich im Kalkgebiete findet sich bei sonst reinen Quellen leicht eine Vermehrung des Gypses, welche ohne Nachtheil vertragen wird und durch die höhere Grenzzahl wenigstens begrenzt werden soll, da wirkliche Gypswasser in keiner Hinsicht brauchbar sind. In anderer Gebirgsformation kommen oft nur Spuren von schwefelsauren Salzen vor, so dass auch hier von einer quantitativen Ermittelung oft Abstand genommen werden kann.

Bei abnormer Steigerung von Chlor und Schwefelsäure sind dieselben häufig an Alkalien gebunden, während für gewöhnlich nur ersteres den Gehalt an Alkali repräsentirt, die Schwefelsäure dagegen eben im Gypse vorhanden ist. Im letzteren Falle kann aus der Schwefelsäure auf die bleibende Härte geschlossen werden, wie ich es für diese beschränkte Lage auch betreffenden Ortes angegeben habe.

Kalk und Talkerde.

Die frühere Erörterung enthält schon die Gründe, wesshalb ich bei den Untersuchungen des Wassers für Zwecke der Gesundheitspflege nicht auf die Titrirmethode eingehe. Die allgemein bekannte und völlig genaue Bestimmung von Kalk und Talkerde als oxalsaurer Kalk und phosphorsaure Ammoniak-Talkerde verdienen unbedingt den Vorzug, und wenn eben nicht technische Zwecke, Massenuntersuchungen von Wasser in Beziehung auf Härte vorliegen, dürfte es überhaupt unnöthig sein, auf das Titrirverfahren mit Seifenlösung einzugehen. Ich erkenne recht wohl an, dass die rasche Abscheidung durch Seife und die ebenso in kurzer Zeit ausführbare Bestimmung der permanenten Härte die Methode sehr empfehlen und auch in vielen Fällen grosse Genauigkeit erzielt wird. Bei der Beurtheilung von Genusswasser in gesundheitspolizeilicher Beziehung liegen jedoch am häufigsten Fälle vor, denen eine so grosse Bedeutung beizumessen ist, dass um die Kürze der Untersuchungszeit nicht die grössere Genauigkeit in Kauf gegeben werden darf. Die Ungenauigkeiten der Titrirmethode steigen bei talkerdereicherem Wasser und gerade dies wird der Fall bei grösseren Verunreinigungen.

Härte.

Sehr hartes und umgekehrt sehr weiches Wasser lassen sich bei vergleichender qualitativer Reaction schon deutlich unterscheiden und kann, wie auch bei den anderen massgebenden Bestandtheilen, die qualitative Prüfung sehr häufig eine vorläufige Entscheidung bieten.

Der Ausdruck Härte entstammt der technischen Verwerthung des Wassers und wird hier als fassliche Einheit für Kalk und Talkerde nur übertragen. Die sogenannte Härte beruht auf der Zersetzung grösserer Menge Seife, bis endlich nach chemischer Bindung die Seife vorwaltet und nun ihre entfettende und reinigende Wirkung beginnt. Die in dem gewöhnlichen Wasser Seife zersetzenden Basen sind Kalk und Talkerde, die grössere oder geringere Härte wird durch die verschiedene Menge derselben veranlasst. In der Form der kohlensauren Salze, als Kalk- oder Magnesiacarbonat, können dieselben durch Kochen entfernt, abgeschieden werden, dagegen bleiben die schwefelsauren Salze gelöst, ebenso salpetersaure, salzsaure Verbindungen von Kalk und Talkerde. Durch Kochen können desshalb Wasser, welche vorzugsweise oder allein Carbonate enthalten, weich werden, die anderen genannten Salze bleiben und wirken auch nach dem Kochen noch bleibend, permanent, hart, d. h. Seife zersetzend, wesshalb man die vorübergehende, durch Kochen zu beseitigende, und bleibende Härte zu unterscheiden hat.

Diese für die Technik der Verwendung der Seife, wie für Kesselsteinbildung so wichtige Frage hat für die Zwecke der Gesundheitspflege direct keine Bedeutung, fällt aber doch mit der Beurtheilung des Wassers gewissermassen zusammen. Grösserer Gehalt an Gyps, an Chloriden, salpetersauren Salzen wird ja auch hier erwogen und bestimmt und verworfen — durch die Ermittelung der betreffenden Säuren. Bei reinen Gebirgsquellen gehört die Schwefelsäure fast stets zu Kalk, als Gyps, und kommen grössere Mengen von Chlor und Schwefelsäure überhaupt nicht vor, so dass die Steigerung der Schwefelsäure direct auf bleibende Härte übertragen werden kann.

Der Ausdruck Härte gestattet aber eine einfache, gemeinsame Bezeichnung von Kalk und Talkerde und ist gleichzeitig von technischem Werthe.

Da die Härte nur von Kalk und Magnesia herrührt und die Resultate sämmtlich auf 100.000 Th. Wasser bezogen werden, so ergiebt sich der Härtegrad von selbst, nämlich 1 Th. Kalk auf

100,000 Th. Wasser, so dass der Härtegrad (deutscher) = 1 Th. Kalk in 100,000 Th. Wasser ist. Die Talkerde wird auf die äquivalente Menge Kalk berechnet und der gefundenen Kalkmenge zugezählt. Dies geschieht jedoch einfach durch Multiplication der gefundenen Talkerde mit 1,4, welche Zahl die Verschiedenheit der Aequivalente wiedergiebt.

Die Grenzzahl für Kalk und Talkerde ist von der Wiener Commission zu 18 Härtegraden gestellt worden, Wasser aus dolomitischer Formation hat mir schon höhere Grade 21—25 ergeben, und rührt diese Steigerung nur von kohlensauren Salzen her, so ist die Verwendung als Genusswasser auch nicht zu verwerfen, weicheres, reines Wasser jedoch vorzuziehen.

Nach Erörterung dieser Einzelnheiten wird es vielleicht zweckentsprechend sein, noch hervorzuheben, dass Genusswasser bleibend rein zu verlangen sind, dies schliesst namentlich von selbst fliessendes Wasser aus.

Wie oft werden durch örtliche Verhältnisse Ausnahmen bedingt und festgehalten, aber die Grundlagen zur Beurtheilung müssen dieselben bleiben und können unmöglich auf solche Ausnahmsfälle Rücksicht nehmen, die sich ja doch noch zu grosser Ausbreitung erfreuen.

Soll eine Einheit in Bezug auf Wasseruntersuchungen innegehalten werden, und ich halte sie für dringend nöthig, so liegt diese nicht in der Methode der Bestimmungsweise der einzelnen Stoffe, hier kann Spielraum den Geübten gelassen werden, sondern in der Beurtheilung, und desshalb habe ich meine kleine Brochüre „Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers“ Jena 1872, 2. Auflage, verfasst und so oft auch in dieser Besprechung darauf verwiesen. Es ist dabei sehr wünschenswerth, dass man stets die einzelnen Bestandtheile auf 100,000 Th. Wasser bezogen veröffentlicht, um sofort einen Vergleich zu ermöglichen.

Noch einmal muss hervorgehoben werden, dass es durchaus nothwendig ist, die Beurtheilung der Resultate nach den bis jetzt gewonnenen Erfahrungen zu bilden, um so immer weiteren Aufschluss zu gewinnen.

Arch. f. Pharm. 3. Bd. 3. Rhe. 6. Hft.

Weichmachen des Wassers mittelst Kalkwasser.

Die Beantwortung der Frage, wie viel Kalk benöthigt man zur Fällung der kohlensauren Erdalkalisalze des weich zu machenden Wassers, ist keine ganz leichte, zumal der bisher befolgte Weg, durch einige Versuche empirisch das richtige Verhältniss des Kalkzusatzes zu finden, ganz unsicher ist. Es muss hierbei bedacht werden, dass es für viele Verwendungen des durch Kalk weich gemachten Wassers unbedingt nothwendig ist, die richtige, zu diesem nothwendige Kalkmenge genau zu kennen, und keinen Ueberschuss von Kalk im Wasser zu haben. Dass ein solcher Ueberschuss von Kalk, im Falle das weich gemachte Wasser zur Kesselspeisung dienen soll, geradezu schädlich wirkt, beweist Joh. Stingl durch die Analyse eines sehr harten Kesselsteins, der in der Dicke von zwei Linien sich in sehr kurzer Zeit bei der Speisung des Kessels mit solchem kalkhaltigen Wasser gebildet hatte. Hundert Theile dieses Kesselsteines enthielten:

In Salzsäure Unlösliches	0,33
Kalk	65,07
Magnesia	0,32
Schwefelsäure	10,43
Kohlensäure	2,67
Eisenoxyd	1,93
Glühverlust	19,06
	99,81.

Bestimmung der Kalkmenge zum Weichmachen des Wassers.

Um die Menge eines Kalkzusatzes genau zu bestimmen, kann man zwei Wege einschlagen, deren einer in der Analyse des Wassers mit allen Controlbestimmungen nach Art einer Mineralwasseranalyse besteht. Der Verfasser hat gefunden, dass eine andere Methode zur Bestimmung der Kalkmenge manche Vortheile bietet. Sie kann leichter ausgeführt werden, führt rasch zum Ziele, und gibt Resultate, welche mit der Praxis in Uebereinstimmung sind. Diese Methode besteht in der directen Titrirung eines genau gemessenen kleinen Quantums des weich zu machenden Wassers mittelst reinen Kalkwassers, dessen Gehalt an CaO in einem Cu-

bikcentimeter vorher genau bestimmt wurde. Hat man hierbei gefunden, wie viele Cubikcentimeter dieses Kalkwassers man benöthigt, um sämmtliche kohlensauren Erdalkalisalze in dem betreffenden Wasser zu fällen, so sind die Daten bekannt, um die Menge reinen Aetzkalkes berechnen zu können, welche man zum Weichmachen eines bestimmten Quantums Wasser nöthig hat.

Ausführung der Methode.

Man bereite aus destillirtem Wasser und reinem Aetzkalk eine gesättigte Kalklösung. Hat dieselbe sich klar abgesetzt, so wird sie mit Salpetersäure titrirt.

Hat man auf diese Weise den Gehalt des Kalkwassers an Calciumoxyd ermittelt, so wird das zu präparirende Wasser mit diesem Kalkwasser titrirt, und zwar auf folgende Art:

Man nimmt 100 C. C. des zu präparirenden Wassers und tröpfelt aus einer graduirten Bürette das titrirte Kalkwasser langsam unter beständigem Umrühren des Wassers zu. Man wird nun die Beobachtung machen, dass im Anfange das Wasser klar bleibt (wegen der geringen Löslichkeit des kohlensauren Kalks und der kohlensauren Magnesia), und erst, wenn eine grössere Menge des Kalkwassers zugesetzt ist, wird eine Trübung entstehen, die aber beim Umrühren mit dem Glasstabe wieder verschwindet.

Endlich wird ein Punkt eintreten, wo dieses nicht mehr stattfindet, sondern jeder neu hinzukommende Tropfen des Kalkwassers eine wolkenförmige Trübung hervorbringt. Man titrirt nun so lange als die Flüssigkeit bei heftigem Umrühren trüber wird, aber milchig bleibt. Sobald sich der kohlensaure Kalk, resp. die kohlensaure Magnesia flockig abscheiden, ist schon zu viel Kalkwasser zugesetzt, was man mittelst eines Curcumapapieres nachweisen kann. Uebrigens lässt sich bei nur einiger Uebung die Endreaction mittelst Curcumapapier leicht erkennen, wenn man berücksichtigt, dass der frisch gefällte kohlensaure Kalk auf Curcumapapier einen braunen Ring mit zerrissenem Rande erzeugt, während ein Ueberschuss von Kalk einen tiefbraunen Fleck erzeugt.

Hat man nun so durch Titrirung gefunden, wie viel Cubikcentimeter des Kalkwassers man zu 100 C. C. des zu präparirenden Wassers setzen muss, um die kohlensauren Erdalkalisalze, einen Theil der Kieselsäure und der organischen Substanz zu fällen, so lässt sich leicht berechnen, wie viel Kalk

für je ein Cubikmeter, resp. für je hundert Cubikfuss des weich zu machenden Wassers verwendet werden muss. Wären z. B. n C. C. $\frac{0,028}{m}$ Calciumoxyd zur Titrirung des Wassers verbraucht worden, so repräsentirt dies für 100 C. C. des Wassers ein Kalkquantum von $\frac{0,028}{m}$. n reinem Calciumoxyd (m ist die Anzahl der C. C. der angewandten Kalklösung, welche 10 C. C. der Zehntelsalpetersäure entsprechen. Wasser, welches mit auf obiger Untersuchungsmethode gegründeten Kalkquantum versetzt, d. h. weich gemacht worden war, hat bei der Speisung von Dampfkesseln sehr günstige Resultate gegeben, da die Kesselsteinbildung eine äusserst geringe geworden war. (Polyt. Journal. Dingler. Bd. CCVI.)

Die Brunnenwässer der Stadt Hannover.

Nach dem Urtheile aller Sachverständigen muss ein gutes Trinkwasser folgenden Anforderungen genügen:

1. Es muss farblos und geruchlos sein.

Von den untersuchten 45 Wässern genügen dieser Anforderung nur 33, durch besonders starke Trübung zeichneten sich aus die Brunnen: Leibnitzstrasse 1, Georgsplatz, Rathhaus am Friedrichswall. Sie sind als Trinkwasser, und wegen ihres starken Eisen- und Mangangehaltes für technische Zwecke nicht zu verwenden.

2. Die Temperatur derselben darf in den verschiedenen Jahreszeiten nur innerhalb geringer Grenzen schwanken.

Die Beeinflussung des Bodens durch die Sonnenstrahlen hört schon bei 20 bis 25 Meter auf, Quellen aus dieser Tiefe zeigen meist die mittlere Jahrestemperatur. Am 24. August und 16. October wurde die Temperatur von 36 Wässern bestimmt. Wie verschieden dieselbe, mögen folgende Beispiele zeigen:

24. Aug.	Hinter dem Walle	10,43
	Leinstrasse	13,15
	Christuskirche	15,85
	Leine	17,73

16. Oct.	Hinter dem Walle	10,54
	Leinstrasse	11,44
	Christuskirche	11,67
	Leine	8,95.

3. Trinkwasser darf keine grösseren Mengen von salpetersauren, schwefelsauren und Chlorverbindungen enthalten.

Während Gebirgswässer meist frei von Salpetersäure sind, enthalten die hannoverschen Brunnen meist beträchtliche Mengen; so derj. der Leinstrasse beim Schloss = 318, Escherstrasse 332, Goseriede 346, Holzmarkt 340, Taubenstrasse 365, Freischule in der Scholwinstrasse 406, Berliner Wasser nach Reich 800 Millig. im Liter. Der Gehalt an Schwefelsäure (bis 25 Millig.) und Chlor ist dem entsprechend. Der Chlorgehalt sämmtlicher Brunnen ist bedeutend, der Brunnen am Holzmarkt enthält: 324, Stiehlstrasse = 372, Leinstrasse = 405 Mg. Chlor im Liter.

4. Die alkalischen Erden in einem Liter Wasser dürfen zusammen höchstens 200 Millig. Kalk entsprechen, also zwanzig deutsche oder fünfundzwanzig englische Härtegrade zeigen.

Während fast allgemein ein weiches, also wenig Kalk haltendes Wasser für das beste Trinkwasser angesehen wird, ist neuerdings von einer Seite behauptet, der Organismus bedürfe kohlensauren Kalk, und dieser könne ihm nur durch das Trinkwasser in der gewünschten Form geliefert werden. Immerhin können 20 Härtegrade als Maximum für Trinkwasser angesehen werden. Fast sämmtliche Wässer Hannovers enthalten mehr Kalk, namentlich: Goseride = 40, Holzmarkt = 42, Escherstrasse = 44 Härtegrade.

5. Die Gesammtmenge der festen Bestandtheile darf höchstens 0.5 g. im Liter betragen.

Dieser Forderung genügt von den untersuchten Wässern kein einziges, der feste Rückstand beträgt 0.7 bis 2.2 g. (Scholwinstrasse). Leipziger Wasser gab bis 2.6 (Reich), Berliner bis 2.8, Saalwasser 0.09 g. im Liter.

6. Ein Liter darf nicht mehr als 50 Millig., durch übermangansaures Kali zerstörbare organische Substanzen und durchaus keine Organismen enthalten.

Ueber 50 Millig. haben 22 Brunnen Hannovers, namentlich Christuskirche = 92, Parkstrasse = 115, Nienburgstrasse = 118, Rathhaus = 143, Seilerstrasse = 246 Millig. Auch niedere Organismen finden sich in den meisten Wässern, in einigen in auffallender Menge. Der Versuch Bischof's, die Güte eines Trinkwassers nur

durch das Mikroskop zu bestimmen, ist, wie alle einseitigen Untersuchungen, völlig unzuverlässig. Mehrere Wässer geben farblose Krystalle mit wohl ausgebildeten Flächen, würden also nach Bischof als „gut" bezeichnet werden müssen, die wegen ihrer Bestandtheile entschieden zu verwerfen sind. Noch ist zu erwähnen, dass fast sämmtliche Brunnenwässer Hannover's starke Reaction auf Phosphorsäure geben. Arch. f. Pharm. 3. Rhe. 2. Bd.

Hartes oder weiches Wasser.

In England wird augenblicklich die Frage, ob weiches oder hartes Wasser der Gesundheit dienlicher sei, lebhaft discutirt. Bei Gelegenheit der Wasserversorgung von Edinburgh hat der Dr. Letheby in der Association of Medical Officers of Health am 20. Mai 1870 einen Vortrag gehalten, der allgemeineres Interesse verdient. Es sind besonders folgende Punkte hervorzuheben. Dr. Letheby theilt mit, dass bei seinen langjährigen Untersuchungen über die Quantität des, den verschiedenen Städten und Orten Englands zugeführten Wassers, er ein Hauptaugenmerk darauf gerichtet habe, die Beziehungen zu untersuchen, welche zwischen dieser Quantität und dem allgemeinen Gesundheitszustande der betreffenden Orte besteht, und hierbei die Frage, ob hartes oder weiches Wasser, hierbei speciell in's Auge zu fassen. Das Resultat dieser Untersuchungen spricht nun entschieden zu Gunsten eines mässig harten Wassers. Solches Wasser ist nicht nur klarer, kälter, luftreicher und daher angenehmer für das Auge und den Gaumen, als weiches Wasser, sondern es ist auch weniger als dieses geneigt, organische Stoffe in sich aufzunehmen, lebende Organismus zu unterhalten und auflösend auf das Eisen und Blei der Wasserleitungen zu wirken. Besonders sind die Kalksalze von wesentlichem Einflusse auf die thierischen Körper in physiologischer Beziehung, und schützen dieselben vor manchen schädlichen Einflüssen. Durch langjährige Beobachtungen ist nachgewiesen, dass die Mortalität der grösseren Städte im umgekehrten Verhältniss wie die Härte ihres Trinkwassers steht. Zu jeder häuslichen und technischen Verwendung ist übrigens ein Wasser geeignet, welches 8.6 französische oder 4.8 deutsche Härtegrade zeigt. Ganz besonders wich-

tig ist das Resultat aus einer vergleichenden Zusammenstellung der Sterblichkeitszahlen nach zehnjährigem Durchschnitte von 65 Städten, die Dr. Wilson, dessen hier einschlägige bedeutende Arbeiten der Vortragende benutzte, in vier Gruppen nach dem Härtegrade des ihnen zugeführten Wassers trennt. In der ersten Gruppe befinden sich London und ausserdem noch 24 andere Städte. Die mittlere Härte des Wassers dieser Städte ist 16^0 engl. oder 22.9^0 franz. Die mittlere Bevölkerungszahl derselben ist 230.000. Die zweite Gruppe, zu welcher Edinburgh und Leith gehören, umfasst 17 Städte mit einer mittleren Einwohnerzahl von 137.000 Seelen, das Wasser derselben hat eine mittlere Härte von 8^0 engl. oder 14.4^0 franz. In die dritte Gruppe gehören 15 Städte mit einer mittleren Bevölkerungszahl von 120.000 und einer mittleren Wasserhärte von 3.8^0 engl. oder 5.6^0 franz. Die letzte Gruppe endlich umfasst acht Städte, deren mittlere Bevölkerungszahl 88.000 beträgt, und deren Wasser die mittlere Härte von 1.3 engl. oder 1.9 franz. zeigt. —

Trotzdem die mittlere Seelenanzahl der Städte mit dem Härtegrade wächst, so verhält es sich mit der Sterblichkeitsziffer umgekehrt. Dieselbe beträgt nämlich in der ersten Gruppe 21.9 pro 1000 der Bevölkerung, in der zweiten 24.9, in der dritten 26.3, und endlich in der vierten 28.5 pro 1000 der Bevölkerung. Diese überraschenden Ergebnisse fordern von selber zu ausgedehnteren Forschungen nach dieser Richtung hin auf. —

Kupfergehalt von Wasser bei Anwendung kupferner Röhrenleitung.

Von E. Reichardt.

Für Wasserleitungen werden jetzt entweder gebrannte Thonröhren verwendet, oder, namentlich wenn sie stärkerem Druck ausgesetzt sind, eiserne Röhren. Die verschiedensten Ursachen, die eisernen Röhren so zu beschaffen, dass sie von Anfang an der lösenden Wirkung des Wassers Widerstand leisten, sind soweit mir bekannt, ohne Erfolg gewesen; man hat dieselben verzinnt, verzinkt, mit Theer ausgebrannt, aber die ersteren Metalle gaben stets noch genügend Angriffspunkte in dem unvollkommenen Ueber-

zuge und überall wird beobachtet, dass in der ersten Zeit des Gebrauches Eisen in Lösung gelangt, bis endlich eine natürlich gebildete, innere Incrustation der Röhren, jedenfalls von kohlensaurem Kalk die weitere Lösung des Eisens völlig sistirt, oder, was ebenso erklärlich sein dürfte, es hat sich eine haltbare Kruste von Oxyd oder Oxydoxydul erzeugt, jedenfalls findet sich später in dem der geschlossenen Wasserleitung entnommenen Wasser kein Eisen mehr vor, als in den stets vorkommenden Spuren.

Bei Bleiröhren stehen sich die Beobachtungen noch entgegen. Ein Theil verurtheilt Blei überhaupt als Material für Wasserleitungen, auf der anderen Seite liegen umfassende Untersuchungen vor, welche nachweisen, dass nach kurzer Zeit des Gebrauches kein Blei mehr in Lösung gelangt. Die allgemeine Verwendung der Bleiröhren für die Leitungen im engen Röhrensysteme spricht ebenfalls für die Brauchbarkeit, jedoch sind jedenfalls die jetzt so haltbaren Röhren von Blei mit Zinnfüllung vorzuziehen.

Sehr bald wurde aber auch nachgewiesen, dass kupferne Röhren ununterbrochen Kupfer in Lösung, an das durchströmende oder sogar darin stehende Wasser abgeben.

Eine solche Leitung mit Kupferröhren enthielt im Jahre 1859 kurze Zeit nach der Einrichtung, Wasser, welches auf 1 Million Th. 7,2 Th. Kupfer ergab, im Jahre 1872 wurden in Wasser aus gleicher Menge 0.8 Th. Kupfer nachgewiesen. Bei dem Waschen mit Seife färbt dieses Wasser die letztere sichtbar grünlich.

Wenn auch die Menge des Kupfers bei der letzten Prüfung weit weniger betrug, so beweist sie dennoch die ununterbrochene Aufnahme desselben durch das Wasser, sie wird auch, von äusseren Umständen beeinflusst, bald steigen oder fallen. Jedenfalls sind kupferne Röhren für Trinkwasserleitungen zu verwerfen oder besser überhaupt durch eiserne zu ersetzen.

IV. Climatologie.

Was ist Ozon und wozu dient dasselbe?

Von Dr. Ewich in Cöln.

Bevor wir den Versuch machen wollen, an die Lösung dieser eben nicht sehr leichten Frage heranzutreten, sei vorab bemerkt, dass man in den letzten Jahren an verschiedenen Curorten u. a. in Marienbad, Kissingen, Mentone, Meran, Wiesbaden, Driburg und kürzlich auch in Neuenahr Versuche mit Jodkalium-Stärkekleister-Papier angestellt hat, um das sogenannte Ozon, diese räthselhafte Luftart, als ein gesundes, die Cur förderndes Agens nachzuweisen. Dies Reagenspapier hat nämlich die Eigenschaft, bei Berührung mit dem 1840 entdeckten Ozon derart verändert zu werden, dass sich Jodstärke bildet und bei Zutritt von Feuchtigkeit oder Eintauchen in Wasser eine blaue Färbung eintritt, deren Nüancirung in 10 bis 16 verschiedenen Farbentönen auftritt, die aus bläulich weiss bis rosa durch bläulich violet in blau schwarz übergehen können, je nachdem die der Luft beigemengte Menge dieses Agens eine geringe, mittlere oder grössere ist.

Schönbein, der Entdecker des Ozons, hat als der Erste eine Scala von 10 Farbentönen aufgestellt und zu den Untersuchungen obiges Reagenspapier aus schwedischem Papier dargestellt, während Lender, der seit etwa drei Jahren auf Sauerstoff und Ozon eine besondere Curmethode gegründet hat, dieser Scala noch 6 Farbentöne hinzufügte und sich eines loseren Filtrirpapiers bedient. In Streifen geschnitten, die für 1 Jahr ausreichen, ist dasselbe nebst 16theiliger

Scala unter der von Schönbein angenommenen Benennung „Ozonometer“ in Schachteln käuflich, die von Krebs, Kroll & Cp. in Berlin zu beziehen sind.

Hat man einen der $1^1/_2$ Cm. breiten 9 Cm. langen Streifen z. B. vor dem Fenster, vor Sonne und Regen geschützt, aufgesteckt und gewahrt man namentlich früh Morgens oder bei Gewitter und feuchter Atmosphäre eine röthliche oder bläuliche Färbung desselben, die beim Eintauchen in destillirtes Wasser noch intensiver wird, so darf man nach der Ansicht dieser Autoren mit Bestimmtheit annehmen, dass zur Zeit des Färbens Ozon in der Atmosphäre vorhanden war und zwar in einer Menge, welche beim Vergleich die Farbenscala zeigte. Am Meere und in reichbelaubten Gegenden namentlich in der Nähe von Nadelholzwaldungen zeigt sich diese Färbung häufiger und meist intensiver, als in Gegenden mit dürftiger Vegetation und in dicht bebauten Städten. Städtische Luft schliesst jedoch das Ozon nicht aus, denn ich beobachtete sogar hier in Cöln vom 15. Juli bis 19. August 14 Mal Färbung des Papierstreifens: 2 × N. 1, 2 × N. 2, 1 × N. 4. 1 × N. 6, 1 × N, 7, 4 × N. 8 und 3 × N. 9, muss aber dabei bemerken, dass mein Beobachtungsfenster I. Etage einen reichbelaubten Garten resp. Parkcomplex von mehr als 5 Morgen überblicken lässt. Die Färbung trat in der Regel während eines Gewitters ein; jedoch hing die intensivere Bläuung nicht immer von der Heftigkeit des Gewitters ab, wohl aber, wie mir schien, von der raschen Verdunstung massenhafter Niederschläge, wobei denn eine wahrnehmbare Erfrischung der Atmosphäre sich bemerkbar machte. Nach einem starken Gewitter in der Nacht vom 29. auf den 30. Juli zeigte das Papier kaum die Färbung von N. 1, während am Nachmittag es 31., an welchem das Thermometer Mittags 23° R. gezeigt hatte, gegen 5 Uhr bei plötzlich eintretender Kühle und klarer Luft eine Bläuung von N. 2 wahrgenommen wurde. Bei einem Gewitter am 9. August zeigte sich gar keine Färbung.

Hängt man einen der genannten Papierstreifen in dem Halse einer Flasche auf, in welchem sich Phosphor und etwas Wasser befindet, so kann man in wenigen Sekunden die Färbung des Papiers wahrnehmen und dieselbe von Minute zu Minute bis zu den höchsten Nummern der Scala zunehmen sehen.

Wir ersehen hieraus, dass das Ozon durch Reagentien deutlich zu erkennen ist und unter verschiedenen Umständen sich bilden kann.

Der grosse Werth, den man neuerdings seiner Beimischung zur atmosphärischen Luft in therapeutischer und hygienischer Beziehung beilegt, möchte es daher wohl rechtfertigen, das Wesen desselben etwas näher zu untersuchen. Nichts ist geeigneter zu diesem Zwecke, als die Geschichte des Ozons von ihren Uranfängen bis heute zu verfolgen und aus dem scheinbar räthselhaften Verhalten dieses Körpers unter den verschiedensten Nebenumständen zu schliessen, ob derselbe die Theorien rechtfertigt, welche verschiedene Forscher und Autoren in Bezug auf sein Verhalten und seine Wirkungsweise aufgestellt haben.

Im Jahre 1840 wurde Schönbein in Basel beim Zersetzen des Wassers durch galvanische Batterie auf den dabei sich entwickelnden starken Geruch aufmerksam und nannte den Körper, der diesen Geruch veranlasste, von ὄζω ich rieche, „Ozon". Allerdings hatte Cruikshank schon früher diesen Geruch bemerkt, der sich mit dem Sauerstoff am positiven Pole bei Zersetzung des Wassers entwickelte. Auch war man bereits auf einen eigenthümlichen Geruch aufmerksam gewesen, der sich in der Nähe des geladenen Conductors einer Electrisirmaschine bemerklich machte; Gold- und Platinastreifen wurden in seinem Bereiche negativ electrisch.

Schönbein war indessen der Erste, der diesen Geruch einem Körper zuschrieb, dessen Wesen zu ergründen er unablässig bemüht blieb, während auch andere Forscher von da ab in ähnlicher Richtung sich thätig zeigten.

Zuerst nahm er einen noch unbekannten Electrolyten an, dessen electropositiver Bestandtheil vielleicht Wasserstoff, dessen negativer dagegen jene dem Chlor oder Brom ähnlich riechende Substanz sein sollte. Ferner beobachtete er 1844, dass auch bei der langsamen Oxydation des Phosphors an der Luft, bei Gegenwart von Feuchtigkeit oder Wasser, dasselbe riechende Gas mit denselben Eigenschaften auftrat. Gleichzeitig erkannte er auch die stark oxydirende Eigenschaft desselben, fand dagegen, dass Phosphor in reinem Sauerstoff bei Gegenwart von Wasser kein Ozon entwickelte. Dies brachte ihn auf die Vermuthung, der Stickstoff der Atmosphäre sei ein Compositum aus Wasserstoff nebst dem den Salzbildern zu subsumirenden Ozon; er überzeugte sich aber 1845, dass auch in einem Gemenge von Kohlensäure und Sauerstoff durch Phosphor Ozon erzeugt werde, mithin der Stickstoff keinen Antheil an der Ozonerzeugung habe.

Marignac kam 1845 zu denselben Resultaten und fand ausserdem mit de la Rive bei der Electrolyse ganz luftfreien Wassers, dass sich ein ungeschwächter Ozonstrom entwickelte. Demzufolge erklärte Schönbein das Ozon für eine von Thénard's Wasserstoff-Superoxyd verschiedene höhere Oxydation des Wasserstoffs. Auch Williamson, der 1845 in Liebig's Laboratorium in Giessen unter Ruff's Leitung das Ozon untersuchte kam zu dem Resultat, dass es aus Sauerstoff und Wasserstoff bestehe; dass dagegen der Körper, der bei Verbrennen des Phosphors an der Luft entstehe, gegen Schönbein's Ansicht, kein Ozon sei. Ferner gelang es de la Rive und Marignac 1845 aus absolut trocknem Sauerstoff Ozon zu gewinnen und sie erklärten nun das Ozon für einen reinen Sauerstoff, nur in einem veränderten Zustande. Schönbein bekämpfte diese Ansicht bis 1847, die seinen Erfahrungen widersprach, allein Berzelius trat de la Rive's Ansicht bei, die auch Marchand durch Versuche 1846 als richtig fand. Schon früher hatte von Marum bei seinen Versuchen über die Oxydation der Metalle unter dem Einflusse der Electricität gefunden, dass ein Theil des Sauerstoffs durch den electrischen Strom verändert werde und nahm nun an, der Sauerstoff werde dabei seines Wärmestoffes beraubt und dadurch geschickter, sich mit Metallen zu verbinden.

Williamson wiederholte seine Versuche und hielt seine Behauptung aufrecht, dass das durch Electrolyse erzeugte Ozon nicht identisch mit dem durch Phosphor erzeugten sei.

Nachdem sich schliesslich herausgestellt hatte, dass Phosphor unter Umständen in feuchtem reinen Sauerstoff kein Ozon erzeuge, wies Schönbein nach, unter welchen Bedingungen der Phosphor auch im reinen feuchten Sauerstoff langsam verbrennt und Ozon erzeugt. Nachdem Schönbein den Einfluss des Lichtes auf die chemische Thätigkeit des Sauerstoffes kennen gelernt hatte und gegen die Ansicht Williamson's bei Zerstörung des trockenen Ozons durch Glühehitze kein Wasser erhalten hatte, trat er nunmehr der oben angeführten Definition de la Rive's bei. Auch Frémy und Becquerel bestätigten durch Versuchsergebnisse die Richtigkeit der de la Rive'schen Ansicht 1852, gaben aber dem Ozon den Namen: „electrisirter Sauerstoff“. Schönbein verwarf diese Benennung und hielt an seiner Ueberzeugung fest, dass das Ozon, unter welchen Umständen es auch entstanden sein möchte, immer gleich beschaffen sei.

Während Baumert 1853 die Williamson'sche Ansicht bestätigte und Meidinger sich derselben näherte, trat Andrews auf, der durch

seine Versuche nachwies, dass Ozon keinen Wasserstoff enthalte. Zu demselben Resultate gelangte auch Houzeau, der zur Rechtfertigung Schönbein's die Identität des durch Electricität und des durch Phosphor entstandenen Ozons unzweifelhaft darthat.

Nachdem Schönbein dann bei verschiedenen Oxydationsprocessen die Beschaffenheit des Sauerstoffs eingehend geprüft hatte, stellte er die Hypothese auf, dass vielleicht vielen, wenn nicht allen Oxydationsprocessen die „Erregung“ des Sauerstoffs zur chemischen Thätigkeit — d. i. die sogenannte „Ozonisation“ — voraufgehe und diese unter Einwirkung von Licht und Wärme stattfinde.

Dann behauptete Scoutetten im Jahr 1856, dass Ozon stets da auftrete, wo Wasser bei niedriger Temperatur verdampfe, dass mithin der von den Pflanzen ausgeschiedene Sauerstoff Ozon enthalte und auf diese Weise in die Atmosphäre gelange. Auch bestätigte er die von Schönbein gemachte Entdeckung, dass bei Gewittern Ozon erzeugt werde und rühmt die hohe Bedeutung des ozonischen Sauerstoffs für den Haushalt der Natur. Schon 1855 hatte Schönbein erkannt, dass verschiedene Superoxyde ozonischen Sauerstoff enthalten und diesen mit dem Namen „activen Sauerstoff“ bezeichnet. Wie Houzeau das Ozon aus Baryumsuperoxyd dargestellt, so hatte er dasselbe aus Silbersuperoxyd entwickelt.

Gegen das Jahr 1858 machte dann Schönbein die wichtige Entdeckung, dass das freie Ozon einen gewissen Gegensatz zum Wasserstoffsuperoxyd bilde, dass letzteres sich electropositiv verhalte, während das Ozon in Uebereinstimmung mit den Superoxyden der schweren Metalle, Mangan, Blei etc. sich negativ electrisch zeige. So gelangte er zu der Ueberzeugung, dass ausser dem chemisch inactiven Sauerstoff unserer Atmosphäre, noch zwei erregte oder active Modificationen desselben vorkommen. Die eine, das Ozon nannte er „negativ activen Sauerstoff,“ dessen Gegensatz aber „positiv activen Sauerstoff“ oder „Antozon“; beide zu Aequivalenten vereinigt, bilden wiederum inactiven Sauerstoff.

Die Körper, welche erregten Sauerstoff in übertragbarem Zustande enthalten, zerfallen demnach in zwei Gruppen, zu derjenigen der Ozoniden gehören die Superoxyde von Blei, Silber, Mangan, Nickel, Cobalt, Wismuth sowie Uebermangansäure, Chrom- und Vanadinsäure, zur Gruppe der Antozoniden aber die Superoxyde von Baryt, Strontian und Kalkerde, der Alkalimetalle und des Wasserstoffes; aber auch gewisse in langsamer Oxydation begriffene organische Substanzen, wozu das Terpentinöl zählt.

Endlich wurde von Schönbein nun auch das Wasserstoffsuperoxyd beim langsamen Verbrennen des Phosphors nachgewiesen, während er durch Zersetzung von übermangansaurem Kali mit reiner Schwefelsäure Hydrat-Ozon darstellte.

Auch R. Böttger in Frankfurt zeigte 1862, dass die Vermischung von 2 Theilen übermangansaurem Kali mit 3 Theilen concentrirter Schwefelsäure eine lange andauernde Ozonquelle biete.

Nachdem man während 22 Jahren in vorgenannter Weise dem Wesen des Ozons nachgeforscht hatte und durch mancherlei Widersprüche endlich nicht allein zu einer wahrscheinlichen Erklärung, sondern auch zu einer sicheren Methode zur massenhaften Darstellung des Ozons gelangt war, da trat 1863 T. L. Phipson der Frage etwas näher: welchen practischen Nutzen das Ozon für den Haushalt der Natur besitze? Er fand, dass bei allen Zersetzungsprocessen, welche der Gährung, Fäulniss und Verwesung zugerechnet werden, die erste Phase in der Ozonisirung des vorhandenen Sauerstoffes bestehe, dass aber das Ozon bei der Oxydirung der zu zersetzenden Bestandtheile eine wesentliche Rolle spiele.

Während Scoutetten und Kosmann behauptet hatten, dass der von den Pflanzen ausgeschiedene Sauerstoff ozonhaltig sei, wurde 1865 diese Ansicht von Cloër bestritten.

Nicht unwichtig für die Function und Wesenheit des Ozons ist die von J. L. Soret mitgetheilte Beobachtung, dass Terpentinsowohl wie Zimmetöl mit ozonhaltigem Sauerstoff geschüttelt, den ganzen Ozongehalt aufnehmen.

Um diese Zeit macht auch Frémy auf den Werth der Ozonmessungen durch Jodkalium-Stärkekleister-Papier aufmerksam. R. Böttger wirft diesem Reagens vor, dass es durch salpetrige Säure afficirt werde und empfiehlt dagegen Tallium-Oxydul-Papier, das M. Lamy 1869 wiederum verwirft. In Bezug auf die vortheilhafteste Darstellung des Ozons macht Weltzien 1867 darauf aufmerksam, dass dieses, weil es wahrscheinlich aus 3 Atomen Sauerstoff bestehe, am Besten aus solchen Verbindungen entwickelt werde, aus denen 3 Atome Sauerstoff frei werden können und bezeichnet als solche die Chromsäure, Magensäure und Uebermangansäure. So soll sich denn auch aus fein gepulvertem chromsaurem Kali beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure das Ozon sehr vortheilhaft darstellen lassen.

Hiernächst wurde von Schönbein 1868 die interessante Entdeckung gemacht, dass Bittermandelöl, Amylaldehyd und Aetteylal-

dehyd den gewöhnlichen Sauerstoff mit grosser Schnelligkeit ozonisiren. H. Struve fand dagegen 1870, dass bei jeder durch atmosphärische Luft unterhaltenen Verbrennung von Wasserstoff, neben dem Ozon auch Wasserstoffsuperoxyd und salpetrige Säure auftreten; vollziehen sich dergleichen Verbrennungen resp. Vorgänge in der Atmosphäre selbst, wie z. B. beim Gewitter, so werden sich die genannten 3 Körper auch in den atmosphärischen Niederschlägen wiederfinden. Das Vorkommen von salpetrigsaurem Ammoniak setze daher nicht immer nothwendig eine terrestrische Ursache, etwa einen Fäulniss- oder Verwesungsprocess, voraus.

Nachdem dann auch noch C. Engler und O. Nasse über Ozon und Antozon eine Reihe von Versuchen angestellt und 1870 veröffentlicht hatten, ohne bemerkenswerthe Klarheit in die divergirenden Ansichten zu bringen, versucht Dubrunfaut sogar die bisher gewonnenen Errungenschaften zu untergraben, indem er für unerwiesen hält, dass Ozon eine Modification von Sauerstoff sei.

Soweit war die gelehrte Welt über Entstehungsweise, Wesen und Zweck des Ozons aufgeklärt, als Dr. C. Lender in Berlin 1870 mit seiner Brochüre: „Das unreine Blut und seine Reinigung durch negativ electrischen Sauerstoff (Ozon)“ in die Oeffentlichkeit trat, und dieser bald nachher die zweite: „Sauerstoff und Ozonsauerstoff nebst ihrer Anwendung bei Verwundeten“ folgen liess. In vielen Aufsätzen besprach er dann in der „Deutschen Klinik“ in den Jahren 1870, 1871 und 1872 die therapeutische Wirkung von Sauerstoff und Ozon, die er anfangs in Gasform anwendete und empfahl, später aber in Verbindung mit Wasser in Mineralwasserflaschen, zum Getränk präparirt, von Krebs, Kroll & Co. in Berlin in den Handel bringen liess.

Es kann nicht Zweck dieser Arbeit sein, die Hypothesen näher zu zergliedern, die Lender über die therapeutische Wirkung von Sauerstoff und Ozon aufgestellt hat und in der Praxis erwiesen zu haben glaubt. In dieser Richtung darf ich jedoch die Abhandlung von Dr. Waldmann in Halle: „Zur Ozonfrage,“ Deutsche Klinik Nr. 34 1872, der Beachtung empfehlen. Verfasser berichtet über verschiedene noch streitige Puncte und hat das Ozon verschiedenen Versuchen, zum Theil an sich selbst, unterzogen, will aber von Ozon keine bemerkenswerthe Erfolge beobachtet haben.

Lassen wir also die Frage über die therapeutische Anwendung des Ozon einstweilen noch auf sich beruhen, forschen wir vielmehr zunächst danach, welche Aufgabe dem Ozon in der Atmosphäre zufällt und ob diese für den Menschen eine salutäre sei.

Nun aber sind die Forscher so ziemlich darüber einig, dass dem in der Atmosphäre unter gewissen Umständen sich bildenden Ozon die höchst wichtige Function zufalle: Die an manchen unreinen Orten in Folge von Gährung, Fäulniss oder Verwesung sich bildenden und aufsteigenden Zersetzungsproducte, welche man häufig als septische Körper, als Miasmen und neuerdings gerne als Vibrionen, Sporen, Pilze oder Krankheitskeime kennzeichnet, zu oxydiren, also zu verbrennen und unschädlich zu machen. Wir dürfen demnach also annehmen, dass überall, wo sich ein fortwährender, wenn auch kleiner Ozongehalt in der Atmosphäre zeigt, solche Schädlichkeiten schwerlich zu fürchten sind und weiter wäre zu folgern, dass wir durch künstliche Entwickelung von Ozon das naturgemässeste Desinfectionsmittel bereiten können. Beiläufig ist das Ozon wahrscheinlich berufen in der Hygieine bei Verhütung von Krankheiten, etwa zur Desinfection von Krankenzimmern, Spitalräumen, Gebärhäusern, zur Verhütung oder zur Zeit des epidemischen Auftretens der sogenannten Infectionskrankheiten, eine wichtige Rolle zu spielen.

Für unsern specielleren Zweck genügt es zu wissen, dass Gegenden, in denen sich stets oder häufig ein gewisser Ozongehalt in der Atmosphäre bemerkbar macht, vorzugsweise zu Curorten passen und namentlich für solche Leiden, die einer verdorbenen städtischen Atmosphäre, dem Sumpfklima oder dem Stubenleben und der Schädlichkeit gewisser Arbeitsräume ihre Entstehung verdanken.

Es ist nicht zu leugnen, dass wir Lender's Anregungen, das Ozon in der Atmosphäre nach dem Schönbein'schen Verfahren zu bestimmen, dankend anerkennen müssen. Er war es, der diese Beobachtungen dem ärztlichen Publicum empfahl und so die von Schönbein angeregte Idee, aus dem Vorkommen des Ozons in der Luft, die Reinheit und Güte derselben zu ermessen, in die richtigen Hände gab. Mögen die Messungen auch hin und wieder noch das Gepräge der Unvollkommenheit an sich tragen, die Bahn ist einmal gebrochen und das vorhandene Material giebt uns bereits Gelegenheit, Vergleichungen anstellen zu können.

So wurde in Marienbad am 12. Juli 1871 an den höchsten Puncten der Umgebung nach einem Gewitter N. 10 der zehntheiligen Schönbein'schen Scala beobachtet, am 13. in einem Fichtenwalde, am 16. in einem Eichenwalde N. 10, während innerhalb des Ortes am 14. N. 3, am 15. N. 5 sich zeigte.

Zu Kissingen lieferte der 18. Juli 1871 im Curgarten N. 3, der 19.—20. nach einem Gewitter N. 5. Bei den Gradirwerken zeigte sich am 19.—20. N. 7 und am 21.—22. N. 9.

Auf Lenders Veranlassung fertigte Wernigh dann die fernerhin benutzte 16theilige Scala an und überzeugte sich von dem fast constanten mittleren Ozongehalt in der Atmosphäre der Gradirwerke. Die in Mentone vom 6. December 1871 bis 15. Januar 1872 unweit des Meeres in einem Hôtel mit vegetationsloser Umgebung angestellten Beobachtungen ergaben nur 2 × N. 5, 1 × N. 8 und 1 × N. 9 der 16theiligen Scala. Zwei günstiger situirte Versuchsstationen ergaben dagegen, die eine vom 14. December bis 15. Jänner an 33 Beobachtungstagen im Mittel N. 6,18, die andere im Jänner an 26 Beobachtungstagen im Mittel N. 5,15, im Februar an 28 Beobachtungstagen im Mittel N. 3,21.

Die in Meran vom 4.—28. April 1872 an 23 Tagen angestellten Messungen ergaben im Mittel N. 6,39.

Zu Wiesbaden wurde am Neroberge vom 16. Mai bis 7. Juni 1872 an 21 Beobachtungstagen im Mittel N. 6,47 gefunden.

Zu Bad Driburg beobachtete Dr. Hüller bei seinen vom 22. Juli bis 21. October 1872 täglich angestellten Messungen im Mittel im Juli N. 9,10, August N. 8,67, September N. 9,50, October N. 10,09.

Auf Grund dieser interessanten Ermittelungen fand sich auch Dr. Alexander Bresgen veranlasst, während dieser Saison in Neuenahr ozonometrische Beobachtungen vorzunehmen, also an einem Orte, der als immun für Tuberculose gilt. Zu Versuchsstationen wählte er eine offene Halle seiner Wohnung, der Schweizer-Villa, die sich am Abhange des bewaldeten Berges Neuenahr inmitten von Ackerländereien, oberhalb des Curhauses erhebt und ferner ein Fenster seines Consultationszimmers im Mariensprudel, der unmittelbar von der reichen Vegetation des an die Ahr gränzenden Curgartens umgeben ist.

Diese von ihm nur als Erstlingsversuche betrachteten Messungen, mit der 16theiligen Scala, ergaben im Mittel für Schweizervilla No. 8 der Scala, im Mariensprudel No. 10 und die höchste Nummer bis jetzt im Curgarten No. 15 nach einem Gewitter.

Wir ersehen hieraus zur Genüge, dass der Ozonreichthum der Luft von Neuenahr ein gewiss ausserordentlicher ist und dass diesem jungen Badeorte, nach den oben entwickelten Ansichten, sicherlich das Prädicat eines gesunden Aufenthaltes vindicirt werden

kann. Nähere Consequenzen hieraus für gewisse Bäder zu ziehen, das muss ich den Badeärzten überlassen.

Wenn nun aber die hohe Bedeutung, ja die salutäre Eigenschaft des Ozongehaltes der Atmosphäre, die uns umgiebt, ferner nicht mehr geleugnet werden kann, dann ist es nicht allein von Wichtigkeit, ozonometrische Beobachtungen an allen Curorten anzustellen, sondern auch an allen Orten, wo es Menschen giebt, die ein Interesse daran nehmen, zu wissen, ob sie in einer reinen Luft wohnen oder nicht, und im letzteren Falle gewillt sind, die dem Menschen schädlichen Ozonräuber nach Möglichkeit zu beseitigen. Wahrscheinlich werden uns diese Messungen noch manchen Fingerzeig bezüglich des Ausbruches, der Ausbreitung und des Erlöschens mancher Infectionskrankheiten, so wie der Immunität gewisser ozonreichen Orten geben können. Jedenfalls hat die durch Ozonometer ermöglichte Controle der Luft bewohnter Orte nach dem Gesagten eine hohe Bedeutung für die öffentliche Gesundheit und dürfte es wohl verdienen, die Aufmerksamkeit der Sanitätsbehörden auf sich zu lenken.

Die climatischen Curorte Florida's.

Seit einigen Jahren lenkt sich in Amerika die Aufmerksamkeit besonders auf einheimische climatische Curorte. Der practisch speculative Unternehmungsgeist dehnt sich dort auch mit grosser Schnelligkeit und Energie auf die nöthigen Einrichtungen aus. In einem in The Bost med. and surgic. Journal enthaltenen Aufsatze wird auf die südlichen Wintercurorte der Halbinsel Florida bei Respirationskrankheiten hingewiesen. Der grosse Fremdenzufluss hat seit zwei Jahren comfortable Einrichtungen in's Leben gerufen, die aber immer noch Erweiterungen bedürfen. Man kann dort auch eben nicht allein vom Clima leben. Die Ostküste Florida's, besonders Jacksonville, Magnolia, Palatka und St. Augustine bieten Kranken gutes Unterkommen. Die Hauptreiseverbindung geht von New-York mittelst Steamer nach Charleston oder Havannah und von dort per Eisenbahn die Küste entlang. Weiter in's Land geht man auf dem St. John's Flusse mittelst kleiner Boote. — Der climatische Abstand zwischen Neu-York und Florida ist gross;

letzeres hat namentlich etwa von der Küste entfernt am John's-Flusse ein sehr weiches relaxirendes Clima, welches sich bei Irritations-Zuständen des Kehlkopfes, der Bronchien und der Lungen mit trocknem Husten besonders eignet. Die Küste, namentlich bei St. Augustine, hat vermöge der stärkeren Seewinde anregendere Luft. Im Ganzen sind in Florida, namentlich im März, nicht unbedeutende Temperatursprünge aber doch auch vorhanden. Von Einigen wird der westlichen Golf-Seite Florida's und dem südlichen Theile von Alabama der climatische Vorzug gegeben; die Culturverhältnisse sind aber doch nicht genügend. Am besten eignen sich die Ufer des Perdido-Flusses nahe Pensacola zu Sanatorien.

Savannah bietet die Vortheile einer grossen Stadt, eignet sich aber nur zum Aufenthalte für solche Kranke, denen eine sehr grosse Luftfeuchtigkeit zusagt. — Aiken im Inlande, 120 Meilen von Charleston entfernt, ist ein kleiner aufblühender Platz für Brustkranke, der eine grosse Menge letzterer anzieht. Im Gegensatze zu Florida, wo die Luft weich und feucht, die Transpiration reichlich ist, eignet sich das trockene anregende Clima Aikens, in welchem die Hautsecretion sofort verdunstet, für Lungenleiden mit profuser Absonderung. Es liegt 600' hoch, hat keine grosse Temperatur-Schwankungen ($12^8/_9$ ° R. — 17 $^7/_9$ ° R.) und viele klare Tage. Besonders eignet sich Montmorenci, eine Stunde Gehens von Aiken zu einer Winterstation wegen der Freundlichkeit seiner klaren Tage bei Lufttrockenheit. Das Thermometer zeigt im März schon $20^4/_9$ ° R. — $21^1/_3$ ° R. Während das Wetter Aikens von November bis Mitte Jänner wechselt und manchmal recht kalt ist, bietet es von dieser Zeit an bis Juni einen durch Klarheit, Trockenheit und Gleichmässigkeit ausgezeichneten Aufenthalt für Patienten mit feuchten Bronchialcatarrhen und leichten Dispositionen zu Lungenblutungen, ebenso für verschleppte Intermittensfälle, während bei der eigentlichen Tuberculose keine grösseren Erfolge als an andern Plätzen bekannt sind. — Die zur Bahama-Gruppe gehörige Insel New-Providence mit ihrer Hauptstadt Nassau bietet seit neuester Zeit ebenfalls einen Kranken-Aufenthalt. Wegen seiner warmen, milden, klaren und doch feuchten Luft eignet sie sich für viele Phthisiker vorzüglich; das Clima ist besonders constant und günstig von Anfang November bis Mitte Februar.

Ueber den Einfluss der Rauch-Atmosphäre der grossen Städte auf die öffentliche Gesundheit.

Die Rauchmassen in der Luft grosser Städte müssen mehr oder weniger auf die Respirationsorgane und die Körpertheile, mit denen sie in directe Berührung kommen, nachtheilig sein. Diese Nachtheile sind aber unbedeutend gegenüber denjenigen, die durch die meteorologische Beschaffenheit dieser Luft entstehen.

Die Rauchatmosphäre absorbirt einen Theil der Feuchtigkeit und der gasigen Mengen in der Luft; sie schadet noch mehr dadurch, dass sie die Zerstreuung der Sonnenstrahlen, von denen sie einen Theil zurückhält, hindert. Die Licht-, Wärme- und chemischen Strahlen werden ganz oder theilweise von dem Rauch absorbirt, aber am meisten freilich die chemischen. — Diese Absorption wird am klarsten durch die practische Ausführung der Photographie bewiesen. Die Photographen fühlen diese nachtheilige Einwirkung so beträchtlich, dass viele von ihnen den Mittelpunkt grosser Städte verlassen müssen, weil ihr künstlerischer Ruf zu leiden droht. Die chemischen Sonnenstrahlen haben aber auf das organische Leben und die Ernährung einen grösseren Einfluss als die Wärme- und Lichtstrahlen, folglich kann ihre Absorption durch die Rauchluft wesentlich schädlich sein für die allgemeine Gesundheit. Unter dem Einfluss dieser Ursache verlangsamt sich das Blutleben, entwickeln sich die Gewebe während des Wachsthums unvollkommen und das Individuum disponirt für alle Krankheiten, die aus unvollkommener Ernährung entstehen. Die Anämie, die in grossen Fabriksstädten so häufig ist, muss durch den Mangel des chemischen Agens, das die Sonnenstrahlen haben, vorzugsweise begünstigt werden. — Angesichts dieser Thatsachen verlangt das Britisch med. Journal, dass das Gesetz diesem Zustande entgegentrete. Man sollte in grossen Feuerwerkstätten und auch in Privatwohnungen Vorkehrungen treffen, die eine vollkommene Verbrennung des Rauches selbst möglich machen. Man müsste den Rauch aus Oefen und Kaminen in ein System führen, wo sich die Verbrennungsproducte ablagern, dann gesammelt und sogar noch als Dungmittel verwerthet werden könnten. Ausser den hygienischen Vortheilen würde man alsdann noch öconomische haben, die alsbald ein Jeder gewinnen würde.

M. R.

Ein Winter in Neapel.

Medicinische Skizze von Dr. H. Lippert.

Nach Lippert's Bericht ist Neapel stark von Winden heimgesucht, verdient deshalb keine Empfehlung für Kranke mit geschwächten Respirationsorganen, bei vorwaltend entzündlicher Tendenz, bei Neigung zu Pleuro-Pneumonie, Hämoptoë, asthmatischen Anfällen.

Die Wintersaison (November bis April) ist reich an Regentagen (1864 weist 120 totale Regentage, 1869 248 gemischte Regentage auf).

Auch Schneefall und Frostwetter sind keine in Neapel unbekannte Erscheinungen.

Trotzdem muss das Klima als entschieden milde hingestellt werden. Die mittlere Jahrestemperatur stellt sich auf etwa + 15° C.

Das tiefste bisher bekannte Minimum betrug — 4.2° C. (1869), das Maximum + 35.2 (am 30. Juli 1869).

Der Barometerstand schwankt zwischen 724.2 Mm. und 765.8 Mm.

Das Trinkwasser Neapel's ist geradezu als gefährlich zu bezeichnen. Es übt bei der Mehrzahl der Fremden einen leicht purgirenden Einfluss, den es weniger seinen chemischen Qualitäten, als den organischen Beimengungen verdankt. Gutes, tadelloses Trinkwasser wird in Tonnen durch die ganze Stadt geführt. Das eigentliche Fremdenviertel, der längs des Meeresstrandes sich hinziehende tiefgelegenste Theil Neapel's muss als eines seiner ungesundesten Quartiere angesehen werden. Viele Partien der Stadt ermangeln jeder Canalisation. Es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn in dem genannten Fremden-Quartiere zeitweise Malaria, Abdominaltyphus und Diphteritis auftreten und oft zahlreiche Opfer fordern.

Die höher gelegenen, mit vielen Villen besetzten Stadttheile sind als gesunder Aufenthalt zu empfehlen.

Die Heizvorrichtungen sind in Neapel noch überaus mangelhaft. Die meisten Häuser besitzen nur in den Küchen Rauchfänge, so dass, wenn man bei dringenden Krankheitsfällen die fehlende Sonnenwärme durch künstliche ersetzen will, nichts übrig bleibt, als einen eisernen Ofen ins Zimmer zu stellen, dessen Rohrmund direct durch's Fenster längs der Façade bis auf's Dach führt. — Trotz der verschwenderisch von der Natur gebotenen Gaben lässt

die Verpflegung in Neapel, die daselbst übliche Zubereitung insbesondere, viel zu wünschen übrig.

Bei der in Neapel constanten Gefahr der Malariavergiftung tritt Intermittens sowohl in normaler, als latenter, perniciöser Form sehr häufig auf; letztere meist als Meningitis mit stürmisch erzeugtem Exsudate, bringt oft höchste Lebensgefahr; — nur grosse und häufig gereichte Chinindosen vermögen hier das Leben zu retten. Oft ist die Malariainfection mit typhösen Processen combinirt.

Neapel besitzt zwei hydropathische Anstalten; die eine wird von dem Franzosen du Fasse, die andere von dem englischen Arzte Dr. Sammuth und dem italienischen Arzte Dr. Paoni geleitet.

Neapel besitzt zwei deutsche Aerzte Professor Schroen, Dr. Obenaus und zwei Universitätslehrer ganz deutscher Bildung, die Professoren Cantani und Albini.

V. Kritik und literar. Anzeigen.

Neueste französische balneologische Literatur.

Resumé vom Docenten Dr. Kisch.

Traité de chemie hydrologique, comprenant des notices générales d'hydrologie et l'analyse chimique des eaux douces et des eaux minérales par Jules Lefort. 2e editon Paris 1873; libraìrie de J. B. Baillière.

Sur les diarrhées chroniques et leur traitement par les eaux de Plombières par Bottentuit.

Rapport sur les eaux de St. Galmier (Loire). Bull. de l'acad. de méd.

Mialhe, Rapports sur l'eau de Lalizolle (Allier), sur l'eau de Forges les Bains (Bull. de acad. de méd.)

Deuxième mémoire sur les eaux thermales salines arsénicales de Bagnères de Bigorre par M. A. de la Garde (Anàlaes de la sociéte d'hydrol. méd. de Paris 1872—73).

Caulet: Conditions de l'action des eaux ferrugineuses de Forges (ebendaselbst).

Pidoux. Maladies qu'on traite à Vichy transformées par l'abus des eaux alcalines en maladies qu'on traite aux Eaux-bonnes L'Union méd.

Choussy. Etude médicale sur l'eau de Bourboule 1873.

Champagnat Action des eaux du Vichy sur le tube intestinal 1872.

Gautier, Edute sur les eaux de l'ile de Ré considérées au point de vue physique, chimique, micrographique et hygiénique 1873.

De Coustalé de Laroque. Traitement complémentaire et prophylactique du lymphatisme et de la scrofule confirmée 1872.

Gubiau. La Motte, les bains 1873.

Louis Brémond et Ernest Brémond. Absorption cutanée. Expériences physiologiques et applications therapeutiques 1873.

Jaccoud. La station médicale de St. Moritz 1873.

B. Niepce. Eau sulfureuse et jodée d'Allesand. 3. edition 1872.

A. Niepce. Uriage et ses eaux salines et sulfureuses 1873.

Ein chemisch reines Wasser, frei von Salzen und Gasen, giebt es fast nirgends in der Natur; man findet es eben nur in den chemischen Laboratorien. Das Wasser, welches den gewöhnlichen Zwecken des Lebens dient, selbst das Regenwasser, enthält sehr verschiedenartige Proportionen von Salzen und Gasen. Wenn die Beschaffenheit der in dem Wasser gelösten Elemente dieses ungeeignet zum Getränke macht, oder wenn die Proportion dieser Elemente gewisse Grenzen überschreitet, so bezeichnet man das Wasser als ein mineralisirtes. Die Menge der Elemente, welche die Chemie in den Wässern entdeckt hat, ist bereits eine sehr beträchtliche und wächst jeden Tag in dem Masse, als sich die Methoden der Analyse vervollkommnen. So hat in den letzten Jahren das Spectroscop gestattet, in gewissen Quellen Lithium, Cäsium, Rubidium und Thalium zu entdecken, die bis dahin völlig unbekannt waren. Die chemische Analyse des gewöhnlichen süssen oder des Mineralwassers lässt uns erkennen, zu welchen öconomischen, industriellen oder medicinischen Zwecken das Wasser verwendet werden kann. Es ist darum auch in höchstem Grade wichtig für die Medicin, die Hygiene und die Industrie, eine vollständige Kenntniss der in den Wässern enthaltenen Elemente und ihrer Proportionen zu haben. Dieses Problem ist aber auch eines der schwierigsten. Man wird die Lösung desselben vergeblich in den allgemeinen Abhandlungen über chemische Analyse suchen, man muss absolut zu Specialbüchern greifen, wo das Studium der Wässer in allen diesen Details ermöglicht wird.

Das Buch des J. Lefort ist nun eines der vollständigsten in dieser Richtung und ein treffliches Resumé der Naturgeschichte des gewöhnlichen Wassers, der Mineralwässer, ihrer Analyse und ihrer hygienischen, medicinischen und industriellen Anwendung.

Das Werk ist in vier Hauptabtheilungen getheilt. Im ersten Theile studiert Verf. das reine Wasser, seine physischen und chemischen Eigenschaften und seine Zusammensetzung. Dann beschreibt er die süssen Wässer in ihrem verschiedenen Zustande, das Eis, den Schnee, den Wasserdampf und die verschiedenartige Anwendung derselben. Der dritte Theil enthält die Geschichte eines jeden der constituirenden mineralischen oder organischen Elemente der süssen oder mineralisirten Wässer. Der vierte und letzte Theil endlich umfasst die chemische qualitative und quantitative Analyse der Wässer und ihrer Sedimente, und die Erklärung der durch die Analyse gewonnenen Thatsachen. Die letzten zwei Theile sind mehr ausschliesslich für den Chemiker vom Fache bestimmt. Illustrationen veranschaulichen die bei der Analyse der Wässer angewendeten Apparate und eine chromolitographirte Tafel zeigt die Resultate der Spectralanalyse.

Bottentuit gelangt in seiner der Société de thérapeutique überreichten Arbeit über die Behandlung der chronischen Diarrhöen mit den Wässern von Plombières zu folgenden Schlüssen: Die Mineralwässer von Plombières sind indicirt bei den primitiven chronischen Diarrhöen, bei den durch Malaria veranlassten, sowie bei den arthritischen, herpetischen und nervösen Diarrhöen. Sie sind contraindicirt bei den tuberculösen und cancerösen Diarrhöen, sowie bei vorgeschrittenen Cachexien. Sie sind nützlich bei urämischen, syphilitischen und scrophulösen Diarrhoen, bei Fällen von amyloider Degeneration der Eingeweide oder wenn das Vorkommen von Darmulcerationen gefürchtet wird.

Zu St. Galmier (Loire) wurden zwei neue Quellen entdeckt, die eine, Martiale, kommt aus einem Bohrloche in Granit und giebt etwa 1000 Liter täglich, die andere du Pout 10 bis 12 mal so viel. Beide sind gasreiche Eisenwässer, von denen jedoch nur die erstgenannte als solches Bedeutung hat. Bouis fand in der Quelle Martiale in 10,000 Gewichtstheilen:

Chlornatrium	2,00
Schwefelsaures Natron	0,80
Kohlensaures Natron	4,39
Kohlensaures Magnesia	5,36
Kohlensaurer Kalk	7,10
Kohlensaures Eisenoxydul	0,43
Aos	0,45
Fester Gehalt	20,53

Mialhe berichtet über die Quellen von Forges les Bains und Lalizolle. Ein alter Brunnen in Forges les Bains giebt täglich 3 bis 14 Kubikmeter Wasser je nach der Tiefe des Abflusses. Die Zusammensetzung ist ähnlich derjenigen der anderen dortigen Quellen. Das aus der Piscine entnommene Wasser enthielt in 10,000 Gewichtstheilen: Chlornatrium 0,27, schwefelsaures Natron 0,16, Kalk-Bicarbonat 22, Eisenoxyd 0,03, Kieselsäure 0,2. Spuren von Salpetersäure, Ammoniak, organische Substanz. Das Wasser dient zur Speisung einer vollständigen Badeeinrichtung. Die Quelle von Lalizolle (Allier) liegt 4 Kilometer vom Schlosse Veauce, giebt etwa 1 Liter Wasser jede Minute und enthält nach Bouis: Chlornatrium 0,11, schwefelsauren Kalk 0,15, kohlensaures Magnesia 0,19, kohlensauren Kalk 0,32, Eisen- und Manganoxyd 0,35, Unlösliches 0,12, Spuren Arsen, organische Substanz, im Ganzen 1,24.

Dr. de la Garde macht in seiner der Société d'hydrologie méd. in Paris überreichten Arbeit auf das Vorkommen von Arsenik in den Wässern von Bagnéres de Bigorre aufmerksam. (In der Quelle de Salles sind 2½ Milligramm arsensaures Natron enthalten) und schreibt diesem Bestandtheile die specifische gegen die „Diathése de l'Herpétisme“ gerichtete Wirksamkeit dieser Wässer zu. Lefort bestreitet, dass in den Wässern von Bagnères de Bigorre solche Mengen von Arsenik vorkommen, dass man sie unter die Arsenikwässer zählen könne, in ähnlicher Weise wie Bourboule. Eine grosse Zahl von Wässern enthalte noch mehr als 1—2 Milligramm arsensaures Natron im Liter Wasser, ohne dass man sie deshalb zu den eigentlichen arsenhaltigen zählen könne.

Caulet theilt die Curgebrauchenden der Eisenwasser von Forges in 2 Classen. Bei der einen Classe zeigen sich die guten Wirkungen des Eisens und die physiologischen Effecte desselben, wie Röthung der Wangen, Schlagen der Adern an den Schläfen, Congestionen, Schwindel, Anregung des Appetites, prononcirte Diurese. Bei diesen Patienten, wo das Eisen also seine Heilwirkung entwickelt, behalten die Stuhlgänge ihre gewöhnliche Farbe. Bei der anderen Classe von Curgästen beobachtet man nichts von der physiologischen Wirkung des Eisens und die Kranken fühlen keine Besserung ihres Befindens. Im Gegentheile sie scheinen das Wasser nicht zu vertragen, haben Beschwerden im Magen, Constipation. Bei allen diesen Personen nehmen die Stuhlgänge eine characteristische schwarze Färbung an und behalten dieselbe bei. Mit einem Worte giebt Caulet an, dass 1. die Bedingung zur

therapeutischen Wirksamkeit der Wässer von Forges in der Absorption des darin enthaltenen Eisens bestehe, 2. dass die Besichtigung der Stuhlgänge anzeige, ob die Absorption vollzogen sei oder nicht. (Diese Entdeckung des Dr. Caulet ist die willkürliche Deutung einer bekannten Thatsache. Ref.)

Pidoux hebt den Wechsel der Erscheinungen hervor, den gewisse chronische Krankheiten durch die Cur mit alkalischen oder schwefelhaltigen Wässern erfahren. Die natürliche Neigung gewisser acuter Krankheiten zur Degeneration, zum Uebergange in Katarrhe und Tuberculose wird bei einer Anzahl von Kranken durch die Cur zu Vichy befördert, wogegen die Schwefelwässer namentlich Eaux-bonnes, in mässiger Weise angewendet, die katarhalischen und tuberculösen Symptone wieder verbessern, aber die ursprüngliche Aeusserung des nicht heilbaren Allgemeinleidens zurückbringen. Die Cur zu Eaux-bonnes erregt mächtig die Bildung von Harnsäure, Gallensteinen, Gastralgien, Enteralgien, Neuralgien jeder Sorte, rheumatische und perpetische; sie regenerirt alle Leiden, die man durch die alkalische Cur mit Erfolg bekämpft.

Der Curort Bourboule ist erst im Aufschwunge begriffen. Die Zahl der bisher über ihn geschriebenen Monographien ist auch keine grosse. Die Brochüre des Dr. Choussy ist eine ernste Arbeit, welche aufmerksames Studium verräth. Er beschäftigt sich in dieser Schrift vorläufig nur mit der Zusammensetzung und der physiologischen Wirkung des Wassers, indem er sich die therapeutischen Schlüsse für eine andere Schrift vorbehält. Das Wasser von Bourboule hat eine Temperatur von 52° C. und gehört seiner Zusammensetzung nach zu den stark mineralisirten Wässern. Es enthält in einem Liter 2 Gramm 619 Natron, 8 bis 15 Milligrammes Arsensäure und 1 Gramm freie Kohlensäure, bituminöse organische Materie und verschiedene Salze in minimalen Mengen. Dr. Choussy betont, dass die Mineralisation der Wässer von Bourboule analog jener des Blutplasmas sei und behauptet, dass diese Aehnlichkeit der Zusammensetzung die „reconstituirende Wirkung“ dieser Wässer auf den Organismus erkläre. Jedenfalls entbehrt diese Erklärungsweise nicht der Originalität, freilich vielmehr einer gewissen Berechtigung.

Der Autor entwirft ein vergleichendes Bild von Bourboule, Ems, St. Nectaire, Rogat und Mont-Dore. Er behauptet, das Wasser von Bourboule nehme unter diesen Quellen den ersten Rang ein. „Durch seine hohe Temperatur, seine Flüssigkeit, Dichtigkeit, Menge

der mineralisirenden Elemente, Vorherrschen des Natrons und bedeutenden Gehalt an Arsenik." Als Getränk wird das Wasser von Bourboule gut vertragen mit Ausnahme einer gewissen Erregung der Verdauungsorgane. Indess fällt das Hauptgewicht doch auf die Verwerthung zu Badezwecken und gerade in dieser Richtung sind die physiologischen Betrachtungen des Verf. mangelhaft.

Dr. Champagnat stellt sich in seiner Abhandlung die Frage: Wirken die Wässer von Vichy auf den Darmkanal? und wenn dies der Fall ist, vermindern oder vermehren sie die Secretion der Schleimhaut? Die Autoren von Monographien über Vichy sind betreffs dieses Punctes getheilter Ansicht, die Einen behaupten das Wasser purgire, die Anderen es constipire. Nach Champagnat hat dasselbe mehr die Tendenz, Constipation zu veranlassen. Indem er die einzelnen in dem Wasser von Vichy enthaltenen Bestandtheile prüft, glaubt er, dass die Constipation veranlasst werde durch das doppeltkohlensaure Natron, welches als Diureticum mehr auf die Nieren wirke und dadurch die Secretionen des Darmkanales mindere; anderseits aber glaubt der Verf., dass das in diesem Wasser enthaltene Arsenik als Tonicum wirke, Appetit erregend, die Assimilation erleichternd und die Quantität der cetestinalen Säfte vermehrend.

Gautier's Arbeit über die Wässer der Insel Rè enthält eine Menge von analytischen Tabellen, die weniger allgemeines Interesse bieten.

Dr. de Larrocque sucht in seiner Brochure über „Lymphatisme" nachzuweisen, dass man nicht nöthig habe, derartige französische Patienten nach Kreuznach und Kissingen zu schicken, indem die Wässer von Salius, Uriage, Bourbonne les Bains, Salies de Bearn vollständig den Indicationen der deutschen Kochsalzwässer entsprechen. Was die Wässer von Salins betrifft, so seien in denselben Jod- und Bromverbindungen nachgewiesen worden, das Chlornatrium ist aber in so grosser Menge vorhanden, dass man das Wasser zum Badegebrauche noch mit gewöhnlichem Wasser mischen muss. Das Wasser wird zum Baden, Trinken und pulverisirt benützt. (In einem Litre Wasser sind 225 Grammes Chlornatrium und 1 Gramm Bromnatrium enthalten). Verf. will das Wasser nicht blos bei Scrophulose anwenden, sondern auch bei Lungenphthise und zwar in Form von lauwarmen, lange dauernden Fussbädern, wodurch er eine revulsive Wirkung zu erzielen glaubt. Zum Schlusse werden 64 Krankengeschichten angeführt, welche die Wirkung der

Wässer von Salins bei allen Formen von Scrophulose (der Haut, Knochen, Schleimhäute und Eingeweide) illustriren.

Die Brochure des Dr. Gobian ist zum Gebrauche der Badebesucher bestimmt, denen er kurz die physiologischen und therapeutischen Wirkungen der Quellen von La Motte erörtert. Nach ihm sind die für diese geeignetesten Krankheiten: Uterinalleiden, Muskel- und Gelenksrheumatismus, cerebrale Paralysen, Plethora abdominalis und Obesitas. Verf. behauptet 12 Fälle von fibrösen Tumoren des Uterus beobachtet zu haben, deren Entwickelung durch diese Bäder gehemmt wurde.

Die so vielfach ventilirte Frage der Absorptionsfähigkeit der Haut wird von den Doctoren Brémond, Vater und Sohn ventilirt. Bekanntlich ist die Absonderung der Talgdrüsen der Haut ein Hinderniss ihrer Absorptionsfähigkeit, während anderseits Réveil nachgewiesen hat, dass der Vorgang der Pulverisation die Absorption beschleunigt. Die Doctoren Bremond fanden, dass bei der gewöhnlichen Temperatur der Bäder 32—34° C. die Haut nichts absorbirt, weil die Talgabsonderung der Haut intact bleibt, während bei 46° und darüber der Wasserdampf diese Secretion behindert; wenn nun in dem Momente, wo dieser Talgüberzug der Haut verschwunden, man auf die Haut einen Strahl pulverisirten Dampf leitet, der die wirksame Substanz enthält, so erfolgt die Absorption in unzweifelbarer Weise. Unter solchen Umständen fanden die Verf. im Urin Jod aus dem in dem Dampfbade enthaltenen Jodkali; aber erst nach 2 Stunden war dieses Jod nachweisbar, ein Beweis, dass die Absorption nicht durch die Athmungswerkzeuge erfolgte. Hieraus erörtern die Verf. die Wirkung, welche sie mit solchen Dampfbädern erzielten, die Terpentin, Jod und Schwefel enthielten. Die terpentinhaltigen Dampfbäder werden vorzüglich gegen chronische Muskeln- und Gelenksrheumatismen empfohlen, die jodhaltigen bei Fällen von Mercurialismus, Scrophulose und „Lymphathisme", endlich die Schwefeldampfbäder bei Bleiintoxication. Die Verf. empfehlen solche Bäder mit 40° C. zu beginnen, nur allmälig mit der Temperatur zu steigen, die Kranken nach dem Bade liegen zu lassen und nach 5 Bädern eine Ruhepause zu machen.

Dr. Jaccoud empfiehlt in seiner Schrift auf das Lebhafteste das Eisenwasser von St. Moritz in der Schweiz gegen Anämie, Chlorose und gewisse constitutionelle Störungen. Er lobt die daselbst bestehenden Badeeinrichtungen und hebt die Wirksamkeit der eisenreichen Quellen hervor.

Die zwei letzten in der Ueberschrift genannten Brochuren gehören in die Kategorie der populären „Führer durch die Bäder." Das Wasser von Allevard gehört zu den schwachen schwefel- und jodhaltigen Quellen. Das Badeetablissement ist sehr gut organisirt und enthält auch einen Inhalationssaal. Aus der anderen Brochure, die sich mit dem Wasser von Uriage beschäftigt, wäre hervorzuheben, dass der Verf. auch die Herzkrankheiten, welche rheumatischen Ursprunges sind, unter die Indikationen für den Gebrauch dieser Bäder einreicht, nur die Aneurysmen der grossen Gefässe nimmt er hievon aus.

Balneologische Tafeln.

Graphische Darstellung der Zusammensetzung und Temperatur der wichtigsten Heilquellen von Dr. H. Quincke, Privatdocenten an der Universität zu Berlin. 11 Tafeln in Buntdruck. Berlin 1872. Verlag von August Hirschwald.

Eine originelle und man kann wohl sagen, recht glückliche Idee, die der Verfasser in der vorliegenden Brochure zur Ausführung bringt. Er will dem practischen Arzte, welcher den Gebrauch einer Quelle für einen bestimmten Fall angeben soll, die Mühe ersparen, sich in den analytischen Tabellen der verschiedenen Wässer zurecht zu finden und versucht es, die allerdings oft verwirrenden Zahlentabellen durch eine graphische Darstellung zu ersetzen. Es lässt sich nicht läugnen, dass es für die sinnliche Auffassung bequemer und rascher zugänglicher ist, auf Tafeln mittelst eines kurzen Ueberblickes das Mengenverhältnis der Einzelnbestandtheile eines Mineralwassers zu ersehen und mit der Menge derselben Bestandtheile in andern Wässern zu vergleichen, als sich erst durch eine Reihe ausführlicher Quellenanalysen hindurchzuarbeiten. Anderseits darf aber diese graphische Darstellung nicht als vollständiges Ersatzmittel der Zahlenangaben der Quellenanalysen angesehen werden, da der Natur der Sache nach bei solchen gemalten Tafeln nur die vorwiegenden Hauptbestandtheile berücksichtigt werden können. Dem Balneologen ist aber die genaue chemische Analyse das, was dem Pathologen der genaue Sectionsbefund, wobei allerdings hier wie dort oft die Deutung fehlt. — In der Anordnung der Mineralwässer folgte Verf. der üblichen Eintheilung in acht Classen

denen entsprechend eben so viele Tabellen angegeben sind. Die graphische Darstellung ist in der Weise ausgeführt, dass die einzelnen Bestandtheile durch Farben unterschieden werden und dass die Länge des betreffenden horizontalen Feldes der vorhandenen Menge proportional ist. Anerkennenswerth ist, dass Verf. sich der Mühe unterzog, die in den neuesten balneologischen Handbüchern üblichen Angaben nach Unzengewicht in solche nach dem Decimalsystem (auf 10,000 Gewichtstheile) zu umrechnen. Es wäre schon mit Rücksicht auf das neue Medicinalgewicht wünschenswerth, dass diese Berechnung eine allgemeine werde. Die gefällige, wir möchten sagen spielende Weise, in welcher diese balneologischen Tafeln über die Zusammensetzung der wichtigsten Heilquellen belehren, wird Jenen gewiss viele Freunde verschaffen. K.

Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie.

Von Dr. Julius Braun, Brunnenarzt in Oeynhausen. Dritte umgearbeitete Auflage, vermehrt um die Abhandlung des Dr. Rohden in Lippspringe: Balneotherapie und Climatotherapie der Lungenschwindsucht. Berlin 1873. Verlag von M. Enslin.

Wir haben schon bei Besprechung einer früheren Auflage dieses Lehrbuches dasselbe als eine höchst schätzenswerthe Bereicherung der streng wissenschaftlichen balneologischen Literatur bezeichnet und die anziehende Darstellung, die scharf kritische Methode, das Festhalten an dem neuesten Standpuncte der Pathologie und Therapie lobend hervorgehoben, anderseits aber auch unsere Bedenken dagegen ausgesprochen, dass überall der subjective Character der Anschauung des Verfassers zu sehr ausgeprägt ist, wodurch manchen Curorten gewiss Unrecht geschieht. Nun in der neuen Auflage sind die Vorzüge des Werkes noch deutlicher ausgeprägt, aber auch — die Fehler. Bei einer wissenschaftlich so jungen Lehre, wie die Balneotherapie sie ist, thut es nicht gut, die Fundamente, welche die Empirie langer, langer Jahre aufgebaut hat, mit leichter Hand zu entfernen, und so sehr wir selbst gewiss überall und jeder Zeit für das Recht der freien Kritik eintreten, so trennen wir diese doch scharf vom blossen Negiren. Unser geschätzter Specialcollega scheint es aber mit dieser Trennung nicht

immer so genau zu nehmen. Es ist z. B. wahr, dass wir bis jetzt noch keinen Erklärungsgrund besitzen, der vollkommen ausreichend wäre, um die unläugbar mächtigere Wirkungsweise der indifferenten Thermen gegenüber den gewöhnlichen Bädern von warmem Wasser zu erläutern, desshalb halten wir es aber dennoch nicht berechtigt, wie der Verf. es thut, Bodenbach unter die indifferenten Thermen zu zählen, weil er eben glaubt, dass man mit der Anlage künstlich erwärmter Bäder in climatischen Orten dasselbe wie mit indifferenten Thermen erreichen könne. Ebensowenig sind wir mit dem absprechenden Urtheile des Verf. über die Jodwässer einverstanden. Ehrliche und vollkommen verlässliche Beobachter versichern uns, dass sie unzählige Male mit beharrlich fortgesetzten Jodwasser-Umschlägen (z. B. von Hall in Oberösterreich) Kröpfe zum Schwinden gebracht haben, während dies Niemand von einfachen Wasser- oder Kochsalzwasserumschlägen behaupten wird. Ac vocem „indifferente Thermen“ wundern wir uns, dass Verf. von den in neuester Zeit mehrfach angestellten Versuchen über die Electricität als wirksames Agens der Bäder keine Notiz nimmt. Ohne dass wir darüber noch ein endgiltiges Urtheil abzugeben in der Lage sind, glauben wir doch, dass die Versuche von Scoutetten, Heymann, Schuster, Pröll u. A. in einem Lehrbuche der Balneotherapie erwähnt werden müssen. Viel lieber hätten wir die ungebührlich weitläufige Erörterung der Grotte von Monsumano „vermisst“. Betreffs der Schwefelwässer und Eisenwässer hält Verf. an seinen in den früheren Auflagen erörterten und von den gewöhnlichen Darlegungen der einschlägigen Bademonographien abweichenden Deductionen fest, hingegen sah er sich doch veranlasst, sein absprechendes Urtheil bei den kalkhaltigen Mineralwässern etwas zu restringiren. Sonst herrscht auch allenthalben der polemische Ton vor, welcher allerdings nicht wenig dazu beiträgt, dem Ganzen ein frisches Colorit zu verleihen, der aber denn doch nicht selten nur geringe Berechtigung hat. Wir würden es ferner für practisch halten, wenn ebenso wie die Balneotherapie und Climatotherapie der chronischen Lungenschwindsucht eingehend (von Rohden) behandelt ist, dies auch in gleicher Weise bei den anderen Krankheitsgruppen stattfände. Es würde hiedurch die allgemeine und specielle Balneotherapie strenger geschieden und letzterer mehr Uebersichtlichkeit verliehen, ohne dass gerade dazu „eine ideale Vollkommenheit“ der Indicationen nothwendig wäre. Es bleibt uns ja der allerdings leidige Trost, dass die Balneotherapie nicht schlech-

ter daran ist, als die Therapie überhaupt, welche trotz aller unläugbaren Fortschritte der Neuzeit vorläufig eine Erfahrungswissenschaft ist und wohl noch einige Zeit bleiben wird. Eine kleine, scheinbar unbedeutende Aenderung, welche Braun an dieser neuesten Auflage vorgenommen hat, möchten wir noch lobend hervorheben, es ist die Weglassung der Namen der Badeärzte bei den einzelnen Curorten. Trotzdem alle Handbücher (mit Ausnahme meines eigenen Lehrbuches) der Balneotherapie daran festhalten, müssen wir gestehen, dass dieses Namensverzeichniss in einem wissenschaftlichen Werke als geschäftsmässige Reminiscenz immer auf uns störend wirkt und wir glauben, dass solches Verzeichniss hieher ebenso wenig gehöre, wie das der Hotels, obgleich beiderlei Angaben vielleicht — practisch sein mögen. Die äussere Ausstattung des vorliegenden Werkes, welches auch in dieser Auflage als eines der besten neueren Handbücher bezeichnet werden muss, ist sehr splendid. K.

Climatische Wintercurorte.

Ein Leitfaden für Aerzte und Laien von Dr. Hermann Reimer, kgl. Sanitätsrath. Zweite neu bearbeitete und stark vermehrte Auflage. Mit einer Uebersichtskarte und 3 Plänen. Berlin, Druck und Verlag von Georg Reimer.

Die zweite Auflage dieses ebenso compendiösen als gründlichen Buches hat eine wesentliche Vermehrung erfahren und durch manche practische Neuerung ist die in der That schwierige Aufgabe erfüllt worden, einen für Aerzte wie Laien gleich verwerthbaren Leitfaden zu geben. Ueberall bekundet sich der richtige Blick des Verf. bei der unmittelbaren Anschauung und der scharfe kritische Verstand bei der Sichtung der einschlägigen Literatur. Die Anordnung der einzelnen climatischen Curorte geschieht nicht nach einem bestimmten Systeme, zu welchem Verf. das vorhandene Materiale für noch nicht ausreichend hält, sondern in der Weise, dass der Leser von den zunächst gelegenen Orten zu den entfernteren vorschreitet. Der Detailbeschreibung jeden Curortes gehen practische Rathschläge über die beste Reiseroute, Anführung der Hôtels und Wohnung sowie ihrer Preise, Verzeichniss der Aerzte, Curanstalten, Badeanstalten etc., voran, eine Einrichtung, welche besonders der in südliche Curorte Reisende mit vielem Danke anerkennen muss.

Den allgemeinen Theil bilden ein Kapitel über den Einfluss des Climas auf den Menschen, Anzeigen und Gegenanzeigen für die Luftcur im Winter und Rathschläge für Wintercurgäste. Hierauf folgt der specielle Theil, in den wir an der Hand des Verf. etwas näher eingehen wollen.

Gries bei Botzen hat auffallend günstige climatische Verhältnisse. In den Mittagsstunden ist es um einen Grad wärmer als in Meran. Auch hat es durch die nach Westen zurücktretenden Gebirge die Abendsonne länger als Meran. Gries (833') liegt etwas niedriger als Meran und hat wie dieses reine, frische Bergluft. In Bezug auf die Beständigkeit des Wetters, auf die Zahl der sonnenhellen Tage und die Häufigkeit der Niederschläge bestehen dieselben Verhältnisse wie in Meran. Dass in den Strassen von Gries viel Staub herrscht und man, um diesem Uebelstande zu entgehen, sich bis an den Fuss des Gotschanaberges zurückziehen muss, ist für Gries Meran gegenüber ein entschiedener Nachtheil. Die Majorität der Bevölkerung ist durch clericale Einflüsterung gegen die Curansiedelung von Fremden.

Meran hat, wie die meteorologischen Tabellen zeigen, einen vollständigen Winter. Die beste Seite des Curortes ist seine Windstille während der 4 Monate October bis Jänner. Sie macht die kältesten Monate zur Luftcur besonders geeignet. Im Laufe des Februar fängt der Nordostwind an, periodisch aufzutreten. März und April sind im hohen Grade windreich. Meran (1025' hoch) besitzt eine reine, frische durch Berg- und Thalwinde ventilirte Atmosphäre. Nach Messungen der relativen Feuchtigkeit ist es mit seinen Jahresmitteln von 67,8 zu den vorwiegend trockenen Curorten zu zählen. Dadurch, dass ein fast täglicher Luftgenuss von 3—4 Stunden ermöglicht ist, hat Meran für schwach beanlagte, in der Entwicklung und Ernährung zurückgebliebener Kinder und jüngere Individuen (Rachitis, Scrophulosis, Chlorosis) sehr wohlthätigen Einfluss. Bei grosser Reizbarkeit der Schleimhäute, bei trockenem Katarrh des Kehlkopfes, bei öfterem Blutspucken, bei regelmässigem Fieber ist Meran dagegen kein günstiger Aufenthalt. Dass der Kranke sich in den Händen tüchtiger deutscher Aerzte befindet, ist wohl der Haupthebel für das Emporkommen des Curortes gewesen. Als therapeutische Hülfsmittel verdienen die Molkencur und Traubencur Erwähnung.

Arco besitzt einen im Verhältniss zu seiner geographischen Breite hohen Wärmestand. Der Winter ist dort fast 2° C. wärmer

als in Meran. Der Windschutz Arco's ist von Osten und Westen ein vollständiger. Dagegen herrschen die beiden periodischen unter dem Namen Ora und Sover bekannten Winde. Die Ora erscheint täglich regelmässig fast mit der Stunde, trifft aber durch den Monte Nione Arco weniger direct. Bei stärkerer Erwärmung des Thales hat der Curort immer viel darunter zu leiden. Der Sovere wird von Arco selbst durch den Schlossberg abgehalten. Arco liegt 288' hoch, die relative Feuchtigkeit stellt sich erheblich höher als in Meran. Im December und Jänner ist Arco zweifellos ein ebenso windstiller, aber beträchtlich wärmerer Platz als Meran. Die Curanstalten sind erst im Entstehen begriffen.

Davos (5177' ü. M.) Die Wintertemperatur ist durchschnittlich um 5^0 niedriger als die der norddeutschen Ebene. Eine Luftcur würde daselbst auch unmöglich sein, wenn nicht eine andere Wärmequelle, die intensive Kraft der solaren Strahlung dem Orte zu Hilfe käme. Das Davoser Thal durchstreichen der Nordostwind, der meist gutes Wetter bringt und der das Befinden der Patienten beeinträchtigende, aus südlicher Richtung eindringende Fön, zu ihnen gesellt sich der von Nordost nach Südwest strömende Thalwind. Barometerschwankungen sind häufig und bedeutend, die relative Feuchtigkeit im Vergleiche mit anderen Curorten nicht unbedeutend. Was die auswärtigen Lungenkranken betrifft, welche Davos aufsuchen, so vertragen Manche die rarificirte Luft überhaupt nicht, Andere acclimatisiren sich allmälig, erholen sich anfangs auffallend, accomodiren sich aber bald an die verdünnte Luft und haben nun keine besseren Resultate mehr zu erwarten. Die erste wohlthätige Wirkung bekundet sich durch Steigerung der Esslust und vermehrte Ernährung, an schönen kalten Wintertagen zeigt sich Verminderung des Auswurfes. Das Davoser Klima ist ein vorzügliches Prophylacticum für solche junge Personen, welche durch erbliche Anlage, durch phthisischen Habitus und durch Zeichen mangelhafter Blutbildung Gefahr laufen, in späteren Jahren ein Opfer der Lungenschwindsucht zu werden. Grössere Vorsicht ist für Personen nöthig, die bereits Entzündungen der Lungen und Pleura davon getragen haben. Primäre katarrhalische Affectionen passen nicht nach Davos, eben so wenig Lungenblutungen.

Montreux besitzt eine Wintertemperatur, die im Monatsmittel um etwa $2{,}5^0$ wärmer ist als diejenige des nördlichen Deutschlands. Trotz des fast absoluten Schutzes gegen die Nordwinde hat Montreux seinen vollständigen Winter und ziemlich hohen Feuchtig-

keitsgrad der Luft. In Bezug auf die Wärmeverhältnisse ist im Vergleiche mit Meran keine Differenz, vor Winden ist Montreux noch mehr geschützt. Meran liegt 300 Fuss niedriger als Montreux, die relative Feuchtigkeit von Montreux ist 74,7, die von Meran 67,8, daher besonders die tieferen Lagen von Montreux in der Nähe des Sees als weniger erregend für reizbare, zu Congestivzuständen geneigte Kranke besser passen als Meran. Dieses besitzt aber in Obermais eine Station, die, wo es darauf ankommt, den Stoffwechsel zu steigern, also bei Scrophulösen und Anämischen, mehr leistet als Montreux. Hülfsmittel sind auch in Montreux Trauben- und Molkencuren.

Lugano gehört trotz seiner Lage am Südabhange der Alpen und trotz seiner italienischen Vegetation noch nicht zu den wärmeren Winterstationen. Die relative Feuchtigkeit ist für die Wintermonate nicht unbedeutend. Es ist das Clima von Lugano weniger anregend als das von Meran, in Rücksicht auf die Elevation ist es auch weniger activ als das von Montreux, dem es sonst ziemlich nahe steht.

Pau im südwestlichen Winkel von Frankreich hat eine um 2° wärmere Wintertemperatur als Meran oder Montreux. Starke Windstösse sind selten, hingegen hochgradige Feuchtigkeit und Menge der Niederschläge. Die Luftströmungen, die Pau berühren, sind meist nicht kalt, mit Wasserdämpfen geschwängert und desshalb wohlthätiger für gereizte Schleimhäute als die Winde vom Mittelmeer. Dagegen verweist der oft wochenlang strömende Regen den Kranken auf sein Zimmer oder verschafft ihm Rheumatismus und Katarrhe. Der Aufenthalt in Pau ist sehr theuer.

Hyêres ist die südlichste der französischen Mittelmeerstationen. Bei Windstille findet eine Wärmeentwicklung statt, die mitten im Winter in der Sonne um die Mittagszeit circa 28° C. beträgt. Um so jäher ist der Abstand in der Temperatur Früh und Abends und wenn der Mistral sich erhebt. Die relative Feuchtigkeit und die Regenmenge scheinen gering zu sein. Der Ort hat demnach ein trockenes, anregendes und bei windstillem Wetter warmes Clima und passt für Patienten, welche der Kälte und Feuchtigkeit des nordischen Winters aus dem Wege gehen, den Luftgenuss aber nicht als Hauptsache zu betrachten haben.

Cannes zeichnet sich durch eine milde Wintertemperatur aus, durch eine gleichmässige Wärme von 12 bis 17° C., durch eine überwiegend grosse Zahl sonnenheller Tage, durch die Ab-

wesenheit von feuchter Kälte und Nebeln und durch sehr mässige Niederschläge. Dagegen erfordert der Unterschied zwischen Schatten- und Sonnentemperatur, der öftere Eintritt von Winden und der Thau bei Sonnenuntergang die Beachtung der Kranken.

Nizza. In nicht zu harten Wintern findet ein Heruntergehen des Thermometers unter Null nicht statt und der Gang der Temperatur weist im Allgemeinen auf ein mildes Winterclima hin. Wohl zu beachten sind indessen die schroffen Abstände zwischen Schatten und Sonne, Morgen und Mittag, windiger und windgeschützter Lage. Die Trockenheit der Luft macht das Clima für viele reizbare Kranke nicht zuträglich, der Kalkstaub, der sofort von den Winden aufgewirbelt wird, ist an keiner Mittelmeerstation so unangenehm, wie in Nizza, das Trinkwasser ist mangelhaft und das grossstädtische Leben giebt Gelegenheit zu Diätfehlern.

Mentone. Das Clima wirkt durch die gleichmässige Wärme seines Winters und durch den ziemlich geringen Feuchtigkeitsgrad der Luft in milder Weise anregend und stärkend auf den menschlichen Organismus. Manche Kranken empfinden bald den wohlthuenden Einfluss, Andere müssen sich erst acclimatisiren. Bei fieberlosen oder nur vorübergehend von Fieber begleiteten chronischen Katarrhen und katarrhalischen Lungenentzündungen, bei pleuritischen Extravasaten, bei chronischer Lungenphthise, wenn eine längere Remission der Krankheitserscheinungen eingetreten ist, kann eine Kräftigung der Constitution erzielt werden, welche den Patienten vor Rückfällen schützt. Dagegen wirkt bei gesteigerter Herzaction, bei activen Hyperämien mit der Tendenz weiter um sich zu greifen, bei bereits geschwächten Kranken der Aufenthalt in Mentone nachtheilig. Das Temperaturmittel für die 3 Wintermonate ist hiernach für Mentone 9,4° C., also ziemlich dasselbe wie in Cannes und ein etwas höheres als in Nizza. Es übertrifft aber die bisher betrachteten Stationen noch an Gleichmässigkeit der Wärme. Die Zahl der Regentage ist nicht gross. Bei einigermassen beregter Luft ist der Kalkstaub unangenehm. Ein Vorwurf für Mentone bleibt neben der ungenügenden Strassenbesprengung die gänzliche Vernachlässigung der Fusswege.

San Remo hat im Vergleiche zu Mentone keine Temperaturdifferenz, auch ist die Gleichmässigkeit der Wärme dieselbe. Dieselbe gleichmässig warme, trockene anregende Atmosphäre wie in Mentone. Letzteres ist in Bezug auf Windstille (in der Ostbucht) bevorzugt, hingegen ist in San Remo der Himmel noch klarer und

wolkenloser, der Regen noch seltener, die Vegetation noch üppiger, das Trinkwasser frischer und weniger kalkhältig als in Mentone.

Venedig hat eine mittlere Wintertemperatur, die nur 1½ bis 2° höher ist als die von Meran oder Montreux. Von Wichtigkeit ist es, dass die Differenz in den Tagesstunden geringer ist als in den beiden eben genannten Curorten. Die relative Feuchtigkeit ist eine hohe, die Menge des Niederschlages hingegen eine beschränkte. Staub und Geräusch existiren nicht in Venedig, ein Uebelstand ist aber das schlechte Trinkwasser. Grosse Abstände zwischen Sonnen- und Schattentemperatur, zwischen Windstille und bewegter Luft liegen oft nur wenige Schritte von einander und müssen durch mehr oder minder warme Bekleidung ausgeglichen werden, daher Venedig sehr scrupulose Selbstbeobachtung und Selbstbeherrschung der Patienten erfordert, dabei ist Einschränkung der Diät erforderlich, denn das Clima duldet keine zu kräftige Nahrung, der Zustand des Kranken keine zu starke Enthaltsamkeit.

Pisa ist während der Saison im Mittel um 2,5° C. kälter als die Curorte der Riviera, besitzt einen hohen Grad von Feuchtigkeit und entsprechende Stärke und Zahl der Niederschläge. Unter 3 Tagen zählt man in Pisa einen Regentag. Pisa ist wärmer als Pau und Venedig, von jenem unterscheidet es sich durch die grössere Nähe des Meeres, im Uebrigen haben alle 3 Orte ähnliche Indicationen durch die erschlaffende und beruhigende Wirkung des Climas. Besonders indicirt ist daher das Clima von Pisa bei Katarrhen des Larynx und bei trockenen Katarrhen der Bronchien.

Ajaccio. Die spärlichen meteorologischen Notizen über diesen Curort beweisen zunächst, dass die Temperatur der Wintermonate über 1½° C. höher ist, als an der Riviera, dass derselbe in Bezug auf die Mittel der einzelnen Monate eine grössere Constanz behauptet und dass die Mittagsstunden auch der kältesten Monate ein bedeutendes Wärmemittel aufzuweisen haben. Die Zahl der Regentage ist gering. Fast vollkommene Staubfreiheit. Der Curort ist erst in Entwickelung begriffen.

Palermo. Das Clima Palermo's ist theils wegen der Nähe des Meeres, theils durch häufige Niederschläge ein vorherrschend feuchtes. Dabei kommen aber sehr hohe Feuchtigkeitsgrade eben so wenig vor wie grosse Trockenheit. Palermo übertrifft die südfranzösischen und italienischen Curorte der Riviera an Gleichmässigkeit im Gange der Temperatur und Feuchtigkeit. Ausserdem ist es

hochgradig windig, insbesondere aber dem Nordwest und Südwest mehr als die meisten andern Curorte ausgesetzt. Die Indicationen für Palermo sind annähernd dieselben wie die für Venedig oder Pisa, wenn diese Orte auch viel kühler und windstiller sind.

Catania. Ein Herabgehen des Thermometers unter Null kommt in Catania nicht vor. In Bezug auf die Feuchtigkeit der Luft verhält es sich wie Palermo. Es finden nicht selten äusserst ergiebige Regengüsse statt, doch steht die Zahl der Regentage bedeutend gegen Palermo zurück. Unter den in Catania vorkommenden Krankheiten hat die Cholera eine traurige Berühmtheit erlangt. Vom Winde hat Catania ebenso wie Palermo zu leiden.

Malaga. Das Temperaturmittel des kältesten Monates (Jänner) beträgt in Malaga immer noch über 11°. Niemals sinkt das Thermometer bis auf den Gefrierpunct. Geringe Feuchtigkeitsentwickelung. Malaga hat ein vortreffliches trocken-warmes Clima. Die Gleichmässigkeit der Temperatur im Laufe der Tagesstunden und der meist heitere Himmel gestatten die Winterluftcur in ausgedehntem Masse. In den sehr mässigen Einrichtungen der Wohnungen ist eine Schattenseite Malagas. Fiebernde Kranke, solche mit ausgesprochener Neigung zu Hämoptoe passen nicht dahin, wohl aber die chronische Infiltration mit reichlicher Bronchialsecretion und mit geringer Pulsaufregung.

Algier. Die kältesten Monate Jänner und Februar besitzen immer noch ein Temperaturmittel von 15° C. Trotzdem kommen öfters plötzlich in den Nachmittagsstunden Temperatursenkungen, welche den Kranken verderblich werden können. Eine ähnliche Unsicherheit besteht auch bezüglich der Feuchtigkeit. Wer auf gute Wohnungen und auf ein bewegtes, abwechslungsvolles Leben Gewicht legt und wer einer stets unruhigen Atmosphäre gegenüber nicht allzu anfällig ist, der wird in der von Land- und Seewinden lebhaft ventilirten, reinen und warmen Luft sich wohl befinden und im geeigneten Falle katarrhalische Beschwerden sich mindern sehen.

Cairo. Ganz Aegypten besitzt die Eigenschaft, dass die Witterung eine weit grössere Gleichmässigkeit zeigt, als irgendwo in Europa und dass sogar der Verlauf der einzelnen Monate, Wochen und Tage in seiner Wärmeschwankung höchst stereotyp ist. Hingegen sind anderseits die enormen Wärmeschwankungen im Laufe eines Tages characteristisch. Aegypten ist durch eine sehr geringe Feuchtigkeit ausgezeichnet. Der Einfluss der allen Winden beigemischten Wüstenluft verleiht dem Clima von Cairo seine un-

gewöhnliche Trockenheit. In Cairo mag im Laufe des Winters etwa 12 mal Regen niederfallen, aber auch dieser meist nur minutenlang. Selten ist während des Winters der Himmel von Cairo bewölkt. Neben der Heiterkeit des Himmels kommt auch die chemische Reinheit der Luft zur Geltung.

Madeira bildet einen Luftcurort, der sich vor den sämmtlich beschriebenen dadurch auszeichnet, dass der Kranke mit sehr geringer Verlegung seines Domicils in ihm Jahr aus Jahr ein verweilen kann, ohne durch wiederholtes Hin- und Herreisen die kaum gewonnenen Resultate wieder riskiren zu müssen. Die ungewöhnlich gleichmässige Temperatur gestattet den ausgedehntesten Luftgenuss. Die Stunden von Morgens 8 Uhr bis Abends um 6 Uhr kann der Kranke während des ganzen Winters im Freien zubringen und zwar in einer staubfreien, reinen, feuchtwarmen Atmosphäre. Alle Kranke, die unter einer verzögerten Reconvalescenz zu leiden und alle Schwächlinge, die sich vor einem raschen Wechsel der Witterung zu hüten haben, Phthisiker sowie mit Anlage zur Phthise behafteten Individuen würden in diesem vorzüglichen Clima ein unersetzbares Heilmittel finden, wenn nicht die bedeutenden materiellen Opfer so Viele zurückschreckte.

Wir schliessen hiermit die Skizzirung des Inhaltes dieses trefflichen climatologischen Leitfadens und können die Anschaffung desselben jedem Arzte sowie jedem Curgaste eines climatischen Curortes auf das Wärmste empfehlen. K.

Der Curort Königswart, dessen Stahlquellen und übrige Heilpotenzen.

Geschildert in topogradhischer, physikalisch-chemischer, medicinisch-therapeutischer und geschichtlicher Beziehung von Dr. A. Cohn, Domänen- und fürstl. Badearzt. Wien 1873. Wilhelm Braumüller, (Braumüllers Badebibliothek Nr. 51).

Der um die Hebung Königswarts als Curort vielfach verdiente Verf. hat in dem vorliegenden Buche eine wissenschaftlich gehaltene und practisch bearbeitete Monographie geliefert, welche gewiss mächtig dazu beitragen wird, die Kenntniss von den bedeutenden Heilmitteln Königswarts in weiteren ärztlichen Kreisen zu verbreiten. Aber auch der andere Zweck, den der Verfasser vor Augen hatte,

den Curgast mit den Einrichtungen und Sehenswürdigkeiten Königswarts bekannt zu machen, wird in ebenso gründlicher als angenehmer Weise erfüllt. Zuerst werden die allgemeinen topographischen Verhältnisse von Königswart, die Lage, das Clima, die Witterungsverhältnisse, der Gesundheitszustand, die geognostische Beschaffenheit des Terrains erörtert und dann eine detailirte Beschreibung des Ortes gegeben. Aus dem folgenden Capitel die „Beschreibung der Mineralquellen von Königswart“ heben wir hier hervor, dass daselbst fünf eisenhaltige Quellen sind, (die Victorsquelle, die Eleonorenquelle, die Marienquelle, die Neuquelle und die Badequelle,) dann eine eisenfreie, gasreiche, die Richardsquelle. Aus einer mit grossem Fleisse bearbeiteten Zusammenstellung der Analysen der bekannten Eisenquellen gelangt Verf. zum Schlusse, dass Spaa, Schwalbach und Königswart vollkommen analoge Quellen besitzen, indem sie sämmtlich nur wenig feste Bestandtheile mit prävalirenden Carbonaten von Eisen, Kalk und Magnesia und einen reichen Gehalt von Kohlensäure aufweisen. Sie sind von einander fast nur quantitativ verschieden und stehen gegenseitig in demselben Verhältnisse, wie die einzelnen Königswarter Stahlquellen unter sich, so dass der Pouhon der Marienquelle Königswarts fast ganz gleich ist, nur dass in dieser mehr Kohlensäure enthalten ist. Man findet ferner bei diesem Vergleiche, dass die Victorsquelle an kohlensaurem Eisenoxydul den Schwalbacher Stahlbrunnen um beinahe 0,2 und den Pouhon um fast 0,3 übertrifft, an Kohlensäure um vieles mehr als letzterer und nur um ein geringes weniger als ersterer enthält, an kohlensaurem Kalke und kohlensaurem Magnesia jedoch sie beide bedeutend überragt. — Unter den Krankheiten, gegen welche Königswart empfohlen wird, findet sich auch Lungentuberculose und Lungenschwindsucht angeführt. Die Höhe des Curortes, welche 2154 Fuss über der Meeresfläche beträgt, überragt nämlich die absolute Schwindsuchthöhe, die mit 1800 Fuss berechnet ist, um ein Beträchtliches. Nebst der Immunitätshöhe gibt es aber in K. noch mehrere andere Factoren, die wesentlich zur Beseitigung dieser Krankheit beitragen, nämlich die reine ozonreiche Waldluft, der Schutz, den man hier gegen die rauheren Nord-Nordost und Nordwestwinde, sowie auch gegen den Ostwind geniesst, dann die gute Kuh- und Ziegenmilch, die man daselbst findet. Die theoretischen Empfehlungen gegen die einzelnen Krankheitsformen werden vom Verf. durch sorgfältig gearbeitete Krankengeschichten illustrirt, welche zeigen, dass Verf.

ein wissenschaftlich gebildeter Arzt, der mit den Errungenschaften der Neuzeit vertraut ist. Den Schluss der Monographie bildet eine geschichtliche Skizze der Königswarter Mineralquellen und der Entwicklung des Curortes. Wir wünschen, dass das Buch bei Aerzten und Laien jene freundliche Aufnahme finde, die es in der That verdient, wozu gewiss die schöne äussere Ausstattung auch das Ihrige beitragen wird. K.

Kissingen und seine Heilquellen.

Vorzugsweise zum Gebrauche für Curgäste bearbeitet von Dr. Oscar Diruf, sen., kgl. Brunnenarzt. Zweite Auflage. Kissingen. T. A. Schachmayer 1873.

Bad Kissingen.

Eine kurze Uebersicht seiner Heilmittel und ihrer Anwendung. Zusammengestellt von Dr. Oscar Diruf sen. Zweite Auflage. Kissingen. T. A. Schachmayer 1873.

Das erstgenannte Buch bildet eine in allen Details eingehende vorzügliche Monographie des Curortes Kissingen, welche die localen Verhältnisse eingehend schildert und den Fremden mit Sorgfalt und Freundlichkeit, welche nicht genug Anerkennung finden kann, den Führer bildet. Vorerst ist Kissingens Lage geschildert, dann gibt ein leicht geschriebenes Capitel ein anregendes Bild der Physiognomie des Curortes, die sich uns bei einem Rundgange durch denselben kundgibt. Die Bodenverhältnisse Kissingens bilden den Vorwurf einer geologischen Skizze und in anerkennenswerther Weise werden, durch genaue Ziffernangaben, belegt, die climatisch-meteorologischen Verhältnisse gründlicher erörtert, als dies sonst in einer anderen Topographie Kissingens geschehen ist. Ein grosses culturhistorisches Interesse bietet die Darlegung der Geschichte Kissingens und seiner Heilquellen, welche sich bis eine Zeit hinauf verfolgen lässt, wo Forschung und Sage sich noch innig die Hände reichten. Die erste Angabe über Kissingens Salzquellen jedoch findet sich in drei erhaltenen Urkunden im Fuldaer Archive, welche aus dem Jahre 823, dem 10. Regierungsjahre Kaiser Ludwigs des Frommen datirt sind.

Die folgenden gründlich mit Sorgfalt und Fleiss bearbeiteten Capitel sind der Beschreibung der Heilquellen Kissingens in physicalischer und chemischer Beziehung, der Schilderung der Curmittel, Beschreibung der öffentlichen Badeanstalten, Darlegung der phy-

siologischen Wirkungsweise und therapeutischen Indicationen Kissingens gewidmet. Es finden hier der Rakoczy-, der Pandur- und Maxbrunnen, das Kissinger Bitterwasser, die Molke, die Soole und Mutterlauge, das kohlensaure Gas, die Moorerde, der einfache Wasser- und Salzdampf eingehende pharmakodynamische Besprechung. Aus einer vom Verf. gegebenen Zusammenstellung der von ihm durch die Kissinger Curmittel behandelten Krankheitsfälle entnehmen wir, dass die Krankheiten des Verdauungscanales und seiner Nachbarorgane 41½ Percente, die Krankheiten des Nervensystems 18½ Percente bilden. Für Curgäste vorzüglich berechnet und diesen auch gewiss von Nutzen ist das Capitel, das Rathschläge und Vorschriften für den Curgebrauch gibt, sowie weiters sich sehr practische Notizen für den Aufenthalt in Kissingen angegeben finden, Erläuterung der administrativen Verhältnisse, Vergnügungsmittel etc. Die letzte Abtheilung umfasst die Beschreibung der Umgegend Kissingens, insoferne dieselbe zu Spaziergängen und Ausflügen eignet. Ein Stadtplan von Kissingen und eine Karte von Kissingens Umgegend vervollständigen das Buch, dessen äussere Ausstattung nichts zu wünschen übrig lässt.

Die zweite vorliegende Schrift desselben Verf. in demselben Verlage ist vorzugsweise für Aerzte bestimmt und bildet ein Excerpt aus dem ersteren umfassenden Buche, für diese Bestimmung stellenweise umgearbeitet. Den Zweck, den auswärtigen Collegen die Curmittel Kissingens in gedrängter Kürze vorzuführen, erfüllt die Brochure vollständig. Nur hätten wir betreffs der Indicationen gewünscht, dass dieselben nicht in so allgemeinen Umrissen gezeichnet, sondern näher begrenzt worden wären. Auch hätten hie und da eingestreute interessantere Krankengeschichten zur besseren Illustrirung des Gesagten gewiss beigetragen. K.

Medicinische Abhandlungen.

Von Dr. Paul Niemeyer. Band II. Grundzüge einer Radicalcur der einfachen Lungenschwindsucht und zur Lehre von der Percussion und Auscultation. Erlangen. Verlag von Ferd. Enke 1873.

Ein Buch, das in der Bibliothek keines Practikers fehlen sollte und wäre es auch nur, um diesem eine geisterfrischende Lecture

zu verschaffen, die ihn lehrt, sein ärztliches Denken von den Gesetzen der „Schule“ zu emancipiren. Nicht nur was Verf. sagt, sondern wie er es sagt, bildet den Werth dieses Buches, in welchem gegen alte Vorurtheile und ererbte Schablone mit scharfer Lanze eingelegt wird.„ Frische atmosphärische Luft, Vollathmen, Abhärtung,“ das sind drei Worte inhaltsschwer, deren Bedeutung ausführliche Erörterung findet. Was über den gegenwärtigen Standpunct der Climatologie gesagt wird, und zwar mit vieler Berechtigung, das dürfte unsere Specialcollegen ganz besonders interessiren und Jeder wird der Sentenz des Autors beipflichten, dass die Ausrottung der Luft- und Wasserscheu im Allgemeinen, und der auf Lungenerkrankung angewandten Erkältungsfurcht im Besonderen zur Vital-Indication der Schwindsuchtscur gehört. In warmen Worten befürwortet die Errichtung von „Luftcur-Asylen“ für arme Hustenkranke, ferne vom städtischen Dunstkreise, mitten im freien Luftmeere gelegen, verbunden mit Oeconomie, die die Hauptnährmittel selbst liefert und von den Pfleglingen selbst bedient wird. In solchen Special-Asylen sollten nicht blos chronische Huster, sondern auch Pneumoniker und Pleuritiker gleich von vorneherein Aufnahme finden. Bekanntlich haben ja die Engländer längst mit ihren durch Privat-Wohlthätigkeit geschaffenen Hospitals for consumption grossartige Glashäuser und Parkanlagen und auf der Insel Wight (in Ventuor) besteht ein nach dem Pavillon-System errichtetes Seeclima-Asyl. — Die äussere Ausstattung dieses Buches ist eine vorzügliche. K.

Die Aufgabe der Gesundheitspflege in Bezug auf die atmosphärische Luft.

Von Dr. Ed. Lorent in Bremen. Leipzig, Verlag von Veit & Comp. 1873.

Die vorliegende Brochure ist der Abdruck eines Vortrages, welchen Verf. in der Versammlung des Gewerbe- und Industrievereines zu Bremen hielt. Man muss Herrn Dr. Lorent Dank wissen. dass er diesen höchst interessanten Vortrag auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht hat, denn das hier behandelte Thema hat bei aller Bedeutung noch immer nicht die verdiente Beachtung von Seite der ärztlichen und nicht ärztlichen Kreise gefunden. In eingehender

und anregender Weise bespricht Verf. die Luft als eines der wichtigsten Elemente unseres Wohlbefindens in ihrer verschiedenartigen Zusammensetzung. Die mehr oder weniger constanten Bestandtheile der Luft zu modificiren hat der Mensch keine Macht, dagegen können die verschiedenartigsten Einflüsse stattfinden, welche der Luft zufällige Beimengungen zuführen. Dadurch wird bedingt, dass die Salubrität der Luft nicht überall gleich gut erscheint. Diese Güte der Luft besteht in der natürlichen Reinheit derselben, die für die Gesunderhaltung des Menschen ein unabweisliches Bedürfniss ist. Die zufälligen Beimengungen, welche die Reinheit der Luft beeinträchtigen, entstammen theils dem Grunde der Erde und den organischen Vorgängen in und auf derselben, theils sind sie Folgen des Verkehrs und des Lebens des Menschen und der Thiere in geschlossenen Räumen. Diese Beimengungen erscheinen als Verunreinigungen der Luft nicht nur in gasförmigem Zustande, sondern auch als materielle Stoffe, welche sich als winzig kleine Partikelchen oder staubförmig in die Luft erheben. Als gasförmige Beimengungen, welche von Zersetzungsprocessen auf der Erdoberfläche herrühren, sind zu erwähnen die flüchtigen Kohlenwasserstoffe, Kohlensäure, Kohlenoxydgas, schweflige Säuren, Schwefelwasserstoff, Salzsäure und andere; die materiellen Elemente der Luft sind theils organischer, theils unorganischer Natur. Diesen zufälligen Beimengungen der Luft steht der Mensch nicht machtlos gegenüber, er kann sie vielfach verhüten und unschädlich machen.

Verf. bespricht nun eingehend: 1. Die Verunreinigungen der Luft durch den Erdboden und durch die organischen Vorgänge in und auf demselben, 2. die Verunreinigungen der Luft in Folge des Verkehrs und des Lebensprocesses der Menschen und Thiere in geschlossenen Räumen und gelangt dann zur 3. Abtheilung, zur Verwerthung der Erfahrungen über die Verunreinigungen der Luft bei den Aufgaben der Gesundheitspflege im practischen Leben. An der Hand der Forschungen Pettenkoffer's werden nun die Erfordernisse für eine gesundheitsgemässe Beschaffenheit der Luft in jeden Wohnräumen erörtert und in dieser Beziehung das Wohnzimmer, das Arbeitszimmer und die Werkstätte, das Schlafzimmer, die Kinderstube, die Schule, Küche und Stallung einer speciellen Kritik unterworfen. Wer sich hierüber übersichtlich orientiren will, der lese die Schrift selbst nach. Er wird sie nicht ohne Nutzen aus der Hand legen. K.

Loeche les Bains, ses eaux thermales et ses environs.

Par Dr. Adolphe Brunner, méd. aux bains de Loëche, Bienne, Schuler 1871.

Es ist bereits die dritte französische Ausgabe des Buches, welche uns hier vorliegt, jedenfalls ein sprechender Beweis für die practische Brauchbarkeit desselben. In der That ist es eine ebenso ausführliche als gute Beschreibung von Bad Leuk in der Schweiz, von seinen Quellen und Bädern, sowie von der Umgebung des Ortes. Das altberühmte Bad hat mit der Neuzeit auch Fortschritte gemacht und zählt gegenwärtig fünf Badeetablissements, in denen das 31^0 bis 37^0 R. warme Wasser benutzt wird. Eigenthümlich ist, dass in Leuk noch immer der Gebrauch herrscht, gemeinsame Piscinenbäder zu nehmen, wobei auch Männer und Frauen zusammenbaden. Man verweilt gewöhnlich 5—6 Stunden im Bade oder wie der Verf. drastisch schreibt „man schwätzt, spielt, singt, isst und trinkt inmitten der heilsamen Flüssigkeit.“ Ein Badehemd, vom Hals bis zu den Füssen reichend, soll allen sexuellen Extravaganzen vorbeugen, gegen welche auch, wie Verf. versichert, strenges Reglement und genaue Ueberwachung der Decenz und guten Sitten vorhanden sind. Der ganze Körper ist im Wasser eingetaucht und nur der Kopf ragt über dasselbe hervor. Ein schwimmendes Brett dient für jeden Badenden, um sich im Gleichgewicht zu halten und um darauf sein Dejeuner und kleinere Gegenstände zu stellen. Dieses Wasserleben in der Mitte einer zahlreichen Gesellschaft trägt viel dazu bei, die Zeit (von 5—6 Stunden) im Bade rasch vorübergehen zu lassen. In diesen engen Räumlichkeiten ist manche gute Bekanntschaft und manche Freundschaft für das Leben geschlossen worden, sagt Dr. Brunner, und mehr als ein Badender hat von seinem Aufenthalt in Leuk die angenehmsten Erinnerungen und unauslöschliche Eindrücke mitgenommen.

Im medicinischen Theile des Buches werden die phyhsiologischen Wirkungen der Bäder von Leuk besprochen, sowohl als Vollbäder, wie Localbäder, Douchen u. s. w., dann die Verwerthung derselben bei den verschiedenen Krankheiten: Chlorose, Scrofulose, Rheumatismus, mercurielle Cachexie, larvirte Syphilis, chronische Bronchitis, Tuberculosis, Gastralgie und Magenkatarrh, Hämorrhoidalleiden, Menstruationsanomalien, Hypochondrie, Hysterie, Neuralgien, Paralysen, Muskelcontracturen, chronischen Dermatosen

wie Ichtyosis, Pityriasis, Psoriasis, Erysipel, Prurigo, Herpes, Eczem Urticaria, Knochenulcerationen. Man entnimmt aus der Aufzählung dieser Krankheiten, dass das Zusammbaden mit den damit Behafteten gerade nicht zu den Vergnügungen gehört. Wir speciell sind Gegner sowohl der Piscinenbäder als des Zusammenbadens von Männern und Frauen und haben die Gründe hiefür in mehrfacher Richtung schon wiederholt erörtert. Leuk ist aber trotzdem zahlreich besucht und wird es auch wohl noch bleiben. Die vorliegende Schrift ist jedenfalls eine recht lebhafte Empfehlung des Curortes.

K.

Meran-Obermais, station climaterique pendant les saisons d'automne, d'hiver et de printemps.

Par le Dr. Mazegger fils, Meran 1874, S. Poetzelberger.

Ein Führer für Curgäste Merans, der alles den Fremden Wissenswerthe mit wenigen Worten zu sagen weiss, über die Geschichte des Curortes, die meteorologischen Beobachtungen, Wohnungen, Bevölkerungsstatistik, die Cursaisons, therapeutische Indicationen und topographische Details. Als Vortheile der Wintersaison in Meran bezeichnet Verf. 1. die Trockenheit und Reinheit der Atmosphäre, 2. die Seltenheit des Windes, 3. den Character der Stabilität. Dass aber Meran sehr arm an Wintervergnügungen, wie Verf. selbst zugesteht, ist entschieden ein Nachtheil und sollte darin das Beispiel der climatischen Curorte an der Riviera di Ponente massgebend sein. Es practiziren gegenwärtig in Meran 12 Curärzte, 1 Wundarzt und 1 Zahnarzt, es sind 2 Apotheken vorhanden und stehen die Schwestern vom heil. Kreuz als Wärterinnen zur Verfügung, ferner 4 Hebammen. Von öffentlichen Anstalten bestehen 4 Badehäuser, 3 Kirchen und 3 — Friedhöfe. Das Büchlein ist H. Prof. Widerhofer in Wien, dem bekannten Kinderarzte, gewidmet.

K.

Gleichenberg in Steiermark als climatischer und Brunnencurort.

Kurz dargestellt von Dr. A. Macher. Graz 1873. Herausgegeben vom Gleichenberg-Johannesbrunnen-Actienverein.

Eine Orientirungsschrift, herausgegeben gelegentlich der Weltausstellung, um den Fremden, welche sich in den Pavillon für Heilquellen verirrten, die Kenntniss von den Curmitteln Gleichenbergs geläufig zu machen. Wir entnehmen daraus, dass der Besuch dieses Curortes in stetem Steigen und die Zahl der versendeten Flaschen im Wachsen begriffen.

Der Curort ist Eigenthum einer im Jahre 1836 gegründeten Actiengesellschaft, welche günstige Aussichten hat, denn der Besuch steigerte sich von 118 Curgästen im Jahre 1857 auf 2920 im Jahre 1872. Das stärkste Contingent in der österreichischen Monarchie stellten die Länder der ungarischen Krone, dann Niederösterreich mit Wien, Steiermark, Mähren und Schlesien, Galizien und Bukowina; auch die übrigen österreichischen Kronländer hatten ihren namhaften Antheil. Ausser Oesterreich kamen die meisten Curgäste aus Preussen und Deutschland, Russland und Polen, Rumänien und Serbien; auch die übrigen Länder Europas waren in den meisten Jahren vertreten.

Der immer zunehmende Besuch der Curgäste und der grossartige Wasserversandt setzten den Verein in die Lage, die Curanstalt, wenngleich mit bedeutenden Opfern, auf den eines Weltcurortes würdigen Stand emporzubringen. Durch die bereits vollzogene Eröffnung der Graz-Raaberbahn, deren Station Feldbach kaum anderthalb Stunden von Gleichenberg entfernt ist, vorzüglich aber durch die in Aussicht stehende Wiener-Neustadt-Radkersburger Bahn, welche die erstere bei Fehring durchschneidend, Gleichenberg unmittelbar berühren soll, wird diese Heilanstalt auf einen noch glänzenderen Standpunct erhoben.

Guida di Bagni d'Acqui.

Per il Dr. Cav. Plinio Schivardi. Milano, Giovanni Girocchi 1873.

Der Verf., der bereits eine Reihe balneologischer sowie electrotherapeutischer Schriften in italienischer Sprache veröffentlicht

hat, gibt in diesem hübsch ausgestatteten Büchlein eine Beschreibung der Bäder von Acqui und ihrer Wirksamkeit. Ein kurzer Abriss der Geschichte des Bades gibt die Einleitung, worauf die Analyse der Quellen folgt, welche zu schwefelsaure Salze haltigen Thermen gehören. Im dritten Capitel werden die Badeoperationen mit dem Wasser, dem Badeschlamme, dem Wasserdampfe und der Douche beschrieben. Aus dem die Einrichtungen der Badeanstalten und die Frequenz derselben schildernden Capitel ersehen wir, dass Acqui im Jahre 1872 von 1398 Curgästen besucht war. Als Krankheiten, in denen Acqui angewendet wird, bezeichnet Verf. Rheumatismus, Arthritis, Hautkrankheiten, Paralysis, syphilitische Affectionen, Neuralgien. Der übrige Theil gibt einen Abriss der Literatur dieses Badeortes, schildert den Aufenthalt daselbst und die Ausflüge, verzeichnet die Tarife u. s. w. Ein beigegebener Holzschnitt gibt ein Bild der Badeanstalt Acqui. K.

Beiträge zur allgemeinen Climatologie und Mittheilungen über Cadenabia, Lugano, Spezzia als climatische Curorte.

Von Dr. Med. H. J. Thomas, pract. Arzt in Badenweiler, im Winter in Spezzia. Erlangen, Verlag von Ferdinand Enke 1873.

Die Beiträge zur allgemeinen Climatologie, welche in dem vorliegenden Büchlein gegeben werden, beschränken sich auf einige Bemerkungen über climatische Factoren, unter denen Verf. besonders die relative Feuchtigkeit hervorhebt, von der er behauptet, dass sie sich am schnellsten und intensivsten im Befinden der Patienten abspiegele. An eigenen Beobachtungen und Citaten wird der auffallende Einfluss der relativen Feuchtigkeit dargethan und darauf der Vorschlag begründet, an der freilich nicht neuen Eintheilung der Climate nach dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft fest zu halten. Interessanter sind die Mittheilungen, welche Verf. über die drei im Titel genannten climatischen Curorte macht und welche er durch sorgfältig gesammelte Daten über Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse illustrirt. Namentlich sucht Verf. Cadenabia, das bisher verkannt worden sein soll, zu rehabilitiren.

Nach ihm ist Cadenabia, nächst der Riviera di Gargnano am Lago di Garda der wärmste Punct Norditaliens, characterisirt durch eine gleichmässige Temperatur, welche besonders im Winter sich vor den anderen hier in Frage kommenden Orten durch ihre Höhe auszeichnet, durch eine, zumal im Frühjahre mässig trockene, im Winter höchstens auf dem Uebergang zu mässig feuchter, im Herbst mässig feuchte Luft, durch eine im Winter geringe Anzahl von Regentagen, durch viele, heitere Tage, durch Windstille, durch Reinheit der Luft, Mangel an Staub und höchst seltenes Eintreten von Nebel. Im Frühjahr ist ein Aufenthalt in Cadenabia sicherlich als eine treffliche Fortsetzung der Wintercuren der südlicheren trockenen Stationen anzusehen. —

Die Luft in Lugano wird als eine mässig feuchte bezeichnet, jedenfalls ist es der Uebergang von mässiger Trockenheit zu mässiger Feuchte mit dem Character der Bergluft. Was Lugano fehlt ist ein deutscher Arzt und eine besser eingerichtete Apotheke. Als Uebergangsstation dient Lugano im Herbst wie im Frühling für die südlicheren Orte Nervi, Pisa, Rom, Spezzia, Palermo und andere ähnliche, d. h. also für die feuchteren.

Das Clima Spezzias wird als ein äusserst mildes, mässig feuchtes, nur wenig anregendes Küstenclima bezeichnet, dessen Indicationen für weniger empfindliche Personen dieselben wie für Palermo sind: Trockene Katarrhe, entzündliche Reizzustände der Athmungsorgane, daraus resultirende Hämoptoe, Pleuritis, erregbares Gefäss- und Nervensystem, Hysterie, Neuralgien, erethische Scrophulose u. s. w., überall da, wo man zugleich eine sehr gelinde Anregung für nöthig halten wird. Ist auch die milde Einwirkung der Seeluft in Spezzia noch zu stark, so ist Pisa in $2^3/_4$ Stunden mit der Eisenbahn zu erreichen.

Verf. pflichtet auch der Meinung der meisten Climatologen bei, wonach ähnlich situirte Orte wie Lugano und Montreux, Meran, Arco, Cadenabbia nicht als eigentliche Winterstationen gelten können, wiewohl die Wahl solcher Plätze für Viele ausreichen würde; der wirkliche Werth derselben aber liegt darin, als Herbst- und Frühjahrsaufenthalte zu dienen.

Die Ausstattung des Büchleins ist sehr gut. K.

Das Bad Levico im Trientinischen und Bericht über die Badesaison des Jahres 1872.

Von Dr. Josef Pacher. Wien, Wilhelm Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 57.)

Das Wasser von Levico ist noch wenig bekannt und die Badeanstalt daselbst erst im Aufschwunge begriffen. Vorliegende Schrift hat zum Zwecke, die nähere Bekanntschaft mit Beiden zu vermitteln und thut dies vorzüglich durch Mittheilung mehrerer Krankengeschichten von Patienten, die daselbst Heilung fanden. Leider sind diese Krankengeschichten meist recht primitiver Art, wie der Fall von „Nervosismus (sic!), von Reizung der Gebärmutter und Anämie herrührend", bei dem der Verf. uns höchst naiv erzählt, dass die frühzeitigen Geburten „nach wissenschaftlicher Anschauung einem gereizten Zustande der Gebärmutter zuzuschreiben sind, welcher sich auch durch Schmerzen an der Herzgrube und durch Leucorrhoe kundgibt." Eben so wie in der neueren Pathologie scheint Herr Dr. Pacher auch in der deutschen Sprache ein Fremdling zu sein und wir haben ihn sogar im Verdacht, dass er das Büchlein aus dem Italienischen von irgend Jemanden in's Deutsche übertragen liess, dem die Medicin eine Terra incognita ist. Der Styl ist ein überaus holperiger und die Satzfügung verursacht dem Leser solche Beschwerden, als hätte er die arsenhaltige Quelle schon im Leibe. In Levico sind zwei Quellen. „Zum Baden benützt man ausschliesslich das eisen-, kupfer- und arsenikhaltige Mineral- das starke oder Badewasser genannt," zum Trinken ausser diesem noch „das eisen- arsenikhaltige, säuerliches oder leichtes Wasser genannt." Das starke Wasser wird in einer Dosis von 3—6 Esslöffel (50—100 Gramm) per Tag verabreicht, man vertheilt diese Dosis auf 3 Male und nimmt eine Morgens vor dem schwarzen Caffee, unter Tages einige Augenblicke vor dem zweiten Frühstücke und einige Momente vor dem Mittagessen. Von dem säuerlichen Wasser beginnt man eine Viertelflasche zu trinken (100 Gramm), um bis zu einer halben zu steigen (200 Gramm), diese tägliche Dosis auf drei Male vertheilend. Im Jahre 1872 war der Besuch des Bades schon ziemlich gross, es waren bereits 1125 Badegäste daselbst, und zwar ist die Lombardei und das Venetianische am stärksten vertreten. Die Brochure, äusserlich sehr hübsch ausgestattet, ist Herrn Professor

v. Sigmund gewidmet. Levico wäre es jedenfalls von grösserem Nutzen, wenn die erste deutsch erscheinende Monographie dieses Bades — besser ausgefallen wäre. K.

Marienbad its mineralwaters and baths.

By Leopold Herzig. M. D. physician at Marienbad. Third edition. Vienna 1873. Wilhelm Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 56.)

Das Büchlein, für englische Besucher Marienbad's berechnet, enthält eine nüchterne Darlegung der Heilmitel des Curortes und eine gedrängte topographische Skizze desselben. Ohne Ansprüche auf eine eingehende wissenschaftliche Erörterung der Marienbader Heilagentien nach physiologischer und pathologischer Richtung zu machen, gibt der H. Verf., ein alter Practiker, eine objective Beschreibung der am häufigsten in Marienbad vertretenen Krankheitsformen. Bei der Anführung des Carolinen- und Ambrosiusbrunnen sind vergleichsweise die Analysen der ihnen ähnlichen Quellen in Spaa und Schwalbach angegeben, ebenso bei der Rudolfsquelle die Analyse des ihr analogen Stadtbrunnen in Wildungen. K.

Das Stahlbad Imnau in Hohenzollern.

Von Dr. H. Mock, Badearzt etc. Imnau 1873.

Der Curort Imnau in Hohenzollern liegt 1212′ ü. d. M., fünf Stunden von Tübingen, 1 Stunde von der Bahnstation Eyach und besitzt 8 Quellen, die zum Curgebrauche verwendet, mit den Nr. I bis VIII bezeichnet sind. Nr. II hat den Beinamen Kasparquelle, Nr. VI den Beinamen „Fürstenquelle.“ Die Quellen sind reine Eisenquellen, welche bedeutenden Reichthum an Kohlensäure besitzen. Die vorliegende Brochure schildert nebst der Beschaffenheit dieser Quellen auch die Cureinrichtung, unter denen sich ein Badehaus mit 20 Cabineten befindet Die Heilerfolge sucht Verf. an mehreren Krankengeschichten aus der eigenen und anderer Collegen Praxis zu erweisen. Die Preise in Imnau sind mässig. Die Zimmer werden mit 24 kr. bis 1 fl. 12 kr. täglich berechnet. Curmässiges Frühstück,

Caffee mit Brod oder Bretzeln, Table d'hôte und Abends Cursuppe wird am 1. Tisch mit 1 fl. 33 kr., am 2. Tische mit 1 fl. 9 kr. berechnet. Bäder kosten 36 kr. bis 1 fl. 24 kr., je nach der Art derselben.

Rys Balneologii powszechnéj,

skreslil Dr. Michal Zielieniewski, lekarz w Krynicy. W. Warzawie w Drukarni Gazety leskarskiej 1873.

Verfasser, der uns bereits durch einige Specialschriften über den Curort Krynica in Galizien vortheilhaft bekannt ist, hat es nun unternommen, eine allgemeine Balneologie in polnischer Sprache herauszugeben, ein Unternehmen, das bei der immerhin ziemlich grossen Zahl von Aerzten in Galizien und besonders im Königreiche Polen, die der deutschen Sprache nicht vollkommen mächtig sind, gewiss nicht ohne practische Bedeutung ist. Indem sich der Verf. besonders an die neueren balneologischen Werke von Seegen, Helft, Braun, Lersch, Referenten u. A. hielt, hat er jedoch in seiner Darlegung weniger als alle diese Autoren den physiologischen und therapeutischen Theil berücksichtigt, ja auch nicht die Balneophysik und Balneotechnik findet eine eingehendere Betrachtung. Und darin liegt nach unserer Ansicht ein Hauptfehler der ganzen Anlage des Buches, dass es sich auf das streng Balneologische beschränkte und die practische Verwerthung weniger berücksichtigte. Denn die blosse Anführung aller Wässer und ihrer Bestandtheile macht das Buch doch etwas gar zu — trocken. Wir hätten lieber auf manche ausführliche Analyse verzichtet und den dadurch gewonnenen Raum der eingehenderen Besprechung der physiologischen und therapeutischen Wirkung des Wassers zugewendet gesehen. Wenn aber Verf. schon auf die Analysen besonderes Gewicht legt, so musste er wenigstens sorgfältig überall die neuesten Resultate berücksichtigen. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Während z. B. bei dem bedeutungsvollen Eisenwasser von Königswart die bereits seit einigen Jahren veröffentlichten Quellen - Analysen von Prof. Lerch fehlen, sind ausführliche Tabellen der Quellen von Altwasser angegeben, welche schon seit etwa 4 Jahren völlig versiegt sind. Der Curort Neuenahr, dessen alcalische Thermalquellen von Jahr zu Jahr an Bedeutung zunehmen, und der sich bereits einer wesent-

lichen Frequenz erfreut, existirt nach der vorliegenden Balneologie noch gar nicht! Dasselbe Schicksal des Todtgeschwiegenwerdens trifft unter Anderen noch die Curorte Aussée, Goczalkowitz, Liebenstein, Münster am Stein, Liebenzell, Piatigorsk, Salzhausen, Sangerberg, Sulzbrunn, Wipfeld u. m. a. Das sind wesentliche Unterlassungssünden, deren Verzeichniss wir noch vergrössern könnten. So fehlt bei Marienbad die Nennung und Analyse der Rudolfsquelle, bei Ems die Angabe der neuen Quellen, bei Baden-Baden der neuen Quellen-Analysen von Bunsen (1871) u. s. w. u. s. w. Verf. hätte sich bei einiger Mühe solche Lücken ersparen können, welche dem Buche gleich von vorneherein den Stempel des Unvollständigen und Veralteten aufdrücken. Hingegen hat derselbe allen Fleiss auf vollständige Sammlung aller Daten über galizische Quellen und Bäder verwendet und während diese, wir gestehen es selbst, in allen anderen Balneologien äusserst stiefmütterlich behandelt werden, erfreuen sie sich hier der genauesten Berücksichtigung, welche dem Werke einen speciell nationalen Werth verleiht.

Was die Eintheilung der Quellen betrifft, so hat der Verf. auch die übliche in 7 Classen acceptirt. Die alcalischen Wässer, Bitterwässer, Salzwässer, Schwefelwässer, Eisenwässer, erdige und indifferente Quellen mit den gewöhnlichen Unterabtheilungen. Die Ausstattung des Buches ist eine ziemlich gute, wiewohl wir in Deutschland an besseren Druck gewöhnt sind. Manche Druckfehler machen sich in unliebsamer Weise bemerkbar, so z. B. heisst es consequent Morgentheim statt Mergentheim. Vielleicht wird der Herr Verf., dessen eifriges Streben wir gerne anerkennen, es sich bei einer nächsten Auflage angelegen sein lassen, das Material sorgfältiger zu sichten und auch in der von uns bereits oben angedeuteten Weise Aenderungen vorzunehmen; dann werden wir gewiss der Brauchbarkeit des Buches Gerechtigkeit widerfahren lassen können. K.

Aerztlicher Taschenkalender mit Tagesnotizbuch.

Erster Jahrgang 1874. Herausgegeben von Dr. Holzer, Brunnenarzt zu Franzensbad. Wien.

Das vorliegende Taschenbuch, das bestimmt sein soll, „die Interessen der Curplätze und Badeärzte zu fördern,“ enthält ausser

den gewöhnlichen Angaben der medicinischen Kalender ein Verzeichniss der Lehrkräfte der Wiener, Prager, Grazer, Krakauer, Innsbrucker, Pester und Klausenburger Universität, sowie ein alphabetisch geordnetes Schema der europäischen Curplätze und Heilquellen. Dieses Verzeichniss, welches dem Taschenbuche als Characteristikon dienen soll, hätte viel sorgfältiger bearbeitet werden müssen und werden hoffentlich das nächste Mal die zahlreichen Fehler, Unrichtigkeiten und Lücken verbessert werden. Das Notizbuch muss, wenn es für Badeärzte practischen Nutzen haben soll, anders rubricirt werden. Den Sommermonaten müsste ein grösserer Raum angewiesen und bei jedem Tage eine Rubrik für die Anzahl der verordneten Gläser, die Temperatur der Bäder u. s. w. eingerichtet werden. Eine Notiz des Dr. Klein handelt über den Werth der Localbehandlung in Frauenbädern in sehr oberflächlicher Weise. Gegen die „beachtenswerte Mittheilungen für practische Aerzte" hätten wir im Interesse der Würde des Büchleins Manches einzuwenden. Die Ausstattung des Kalenders ist recht hübsch, das beigegebene Porträt des Geheimrathes Professor von Scanzoni wohlgetroffen. Dem Streben des Herausgebers wollen wir günstigen Erfolg wünschen. K.

Werth und Bedeutung der Wassercur in fieberhaften Krankheiten, insbesondere im Typhus.

Nach Vorträgen im Münchner Naturheilvereine von Dr. Loh, practischer Arzt, Docenten der Dr. Steinbacher'schen Naturheilanstalt Brunnthal (München). Mit 3 Holzschnitten. München, Theodor Ackermann 1873.

Es ist gut, wenn eine so wichtige und verhältnissmässig neue Methode wie die der Kaltwasserbehandlung in fieberhaften Krankheiten, welche allverbreiteten Vorurtheilen im Volke begegnet, in einer für das Volk bestimmten, populär abgefassten Schrift dargelegt und gewürdigt ist. Und eine solche ist die vorliegende, welche die Erfolge der methodischen Wärmeentziehung schildert, und das Verfahren dabei deutlich beschreibt. Beigegebene Holzschnitte versinnlichen die dargelegten Manipulationen. Der Geschichte der Kaltwasserbehandlung der fieberhaften Krankheiten ist eine eigene Skizze gewidmet. K.

Krynica i jej zaklad zdrojowo kapielny,

skreślil Dr. Michał Zielienewski. W Krakowice 1874.

Eine kurze Darlegung des Heilapparates von Krynica aus der viel versirten Feder Zielieniewski's, enthaltend eine Skizze der Geschichte des Bades, Schilderung der Quellen und Bäder, sowie der localen Verhältnisse des Curortes. Das Verzeichniss der Literatur zeigt, wie ungemein rührig der Verf. für den Ort seiner ärztlichen Thätigkeit ist, und wie viel ihm der Aufschwung Krynica's zu verdanken hat. K.

Analyse des Deutsch-Kreuzer Sauerbrunnens.

Von Dr. R. Fresenius, geh. Hofrath und Professor. Wiesbaden. C. W. Kreidel's Verlag 1874.

Der Deutsch-Kreutzer Sauerbrunnen liegt im Oedenburger Comitate in Ungarn, unweit des Marktfleckens Deutsch-Kreutz in freundlicher, fruchtbarer Gegend, welche Wiesenflächen, Wald, Weinberg und Ackerland in angenehmer Abwechslung bietet. Die auf einer Wiesenfläche zu Tage tretende Quelle ist uns schon sehr lange Zeit bekannt, jedoch in sehr unvollkommener Weise gefasst. Seit aber das nur $^3/_4$ Meilen von der Quelle entfernte Oedenburg durch die ungarische Südbahn in den Weltverkehr gezogen worden ist, hat auch die Versendung dieser Quelle grössere Dimensionen angenommen. Die Menge des Wassers der Quelle beträgt in einer Minute 5,54 Liter, wenn aber die Pumpen angewendet werden, etwa 24 Liter in der Minute. Der Geschmack des Wassers ist angenehm, prickelnd säuerlich, schwach an Schwefelwasserstoff erinnernd, die Temperatur (bei 28° C. Lufttemperatur) 12,25° C, das specifische Gewicht 1,002459.

Der Deutsch-Kreutzer Sauerbrunnen enthält in 1000 Gewichttheilen:

a) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet:

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Doppelt kohlensaures Natron	0,872631	p. M.
„ „ Lithion	0,000110	„ „
„ „ Ammon	0,003451	„ „
Uebertrag . .	0,876192	p. M.

Fürtrag . .	0,876192	p. M.
Schwefelsaures Kali	0,047061	„ „
„ Natron	0,076982	„ „
Chlornatrium	0,096746	„ „
Bromnatrium	0,000229	„ „
Jodnatrium	0,000011	„ „
Phosphorsaures Natron	0,000561	„ „
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,963886	„ „
„ „ Strontian	0,001450	„ „
„ kohlensaure Magnesia	0,319398	„ „
„ kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,009539	„ „
„ „ Manganoxydul . .	0,001041	„ „
Kieselsäure	0,061242	„ „
Summe . .	2,454338	p. M.
Kohlensäure, völlig freie	1,669805	„ „
Summe der Bestandtheile . .	4,124143	p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
Siehe a.

Auf Volumina berechnet beträgt bei Quellentemperatur (12,25° C.) und Normalbarometerstand:

die völlig freie Kohlensäure in 1000 CC. Wassers 887,19 CC.
die freie und halbgebundene Kohlensäure in 1000 CC.
Wasser . . . . 1240,26 CC.

Der Deutsch-Kreuzer Sauerbrunnen gehört daher zu den alkalischen Säuerlingen, und zwar nicht zu denen, welche in der Balneologie alcalisch-muriatische Quellen genannt zu werden pflegen, wie Niederselters, auch nicht zu denen, welche man alcalisch-salinische Quellen nennt, wie Marienbad, sondern zu den rein alcalischen Säuerlingen, bei denen somit Chlornatrium und schwefelsaures Natron zurücktreten, und zwar unter diesen zu denjenigen mit mässigem Gehalt an doppelt kohlensaurem Natron, wie Giesshübel, Geilnau, Montd'or.

Ihrer ganzen Constitution nach steht die Deutsch-Kreuzer Quelle in der Mitte zwischen der Quelle von Geilnau und der Teinacher Bachquelle.

Was den Gehalt an Kohlensäure betrifft, so steht der Deutsch-Kreuzer Sauerbrunnen den beiden anderen Quellen, wie überhaupt den daran sehr reichen Säuerlingen nach, erreicht aber mit 1,6698 p. M. oder 887,19 CC. im Liter fast den Gehalt des Fachinger Mineralwassers mit 1,780 p. M. oder 945,02 CC. im Liter, während

das Niederselterser Wasser 2,235 p. M. oder 1204,26 CC. im Liter enthält.

Dieser geringere Gehalt an freier Kohlensäure bedingt es, dass das Deutsch-Kreutzer Wasser zwar recht angenehm säuerlich nach Kohlensäure schmeckt, aber nicht moussirt.

Nach seinem ganzen Character erscheint das Deutsch-Kreutzer Sauerwasser als ein mildes und angenehmes Wasser, welches als Heilmittel in den Fällen indicirt ist, in welchen man mässig alkalische Wasser anwenden und die stärker erregende Wirkung sehr kohlensäurereicher Wasser vermeiden will. Als Getränk betrachtet, vereinigt das Deutsch-Kreutzer Wasser mit der Annehmlichkeit seines milden, angenehmen und schwach säuerlichen Geschmack den Vorzug, dass es zwar eine erfrischende und wohlthuende, aber keine stärker hervortretende arzneiliche Wirkung hat und sich lange aufbewahren lässt, ohne zu verderben. K.

Lehrbuch der Climatologie mit besonderer Rücksicht auf Land- und Forstwissenschaft.

Von Dr. Jos. R. Lorenz, Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium in Wien und Dr. C. Rothe, k. k. Gymnasialprofessor in Wien. Mit einem einleitenden Vorworte von Herrn geh. Rechnungsrath Professor H. W. Dove. Mit 14 lithographischen Tafeln und 48 Holzschnitten. Wien 1874. Wilhelm Braumüller, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Das vorliegende Werk wird mit aufrichtiger Freude von Jedermann begrüsst werden, der sich, sei er Arzt, Naturforscher, Landwirth oder Nationalöconom, für das weite Gebiet der Climatologie interessirt. Denn so sehr sich das Material zum Ausbaue dieser Wissenschaft in der letzten Zeit gehäuft hat, so fehlte es dennoch an einem Lehrbuche der Climatologie, welches die neuesten Forschungen in den Kreis seiner Betrachtungen zieht und das Gebotene systematisch ordnet. Nun besitzen wir ein solches Lehrbuch, mit gewissenhaftem Fleisse in eingehender Weise bearbeitet, und wenn dasselbe auch in erster Linie für Landwirthe und Forstmänner bestimmt ist, so ist die Begrenzung doch keine so scharfe, dass nicht auch andere Berufscategorien sich dieser Climatologie mit Nutzen bedienen. Das Buch besteht aus zwei Abtheilungen, deren erste

noch die einzelnen climatischen Elemente behandelt, während der zweite sich mit den als „Clima“ bezeichneten Collectiverscheinungen beschäftigt.

Bei den „climatischen Elementen“ wird das Licht, die Wärme, der Kreislauf des Wassers, die Statik und Dynamik der Luft eingehend erörtert, wobei die bekannten Thatsachen übersichtlich gruppirt und durch manche neue Belege erläutert sind. Bei manchem Puncte hätten wir allerdings ein näheres Eingehen gewünscht. So wäre es gewiss nicht überflüssig gewesen, über die seit Schönbein in jüngster Zeit vorgenommenen Untersuchungen über Ozon Ausführlicheres mitzutheilen. So hätte auch die Quellenbildung eine mehr als flüchtige Erörterung verdient. Doch das mag darin liegen, dass ja der erste Abschnitt, der meteorologische Theil eigentlich nur die Einleitung zu dem Haupttheile bilden soll, der von dem Clima handelt.

Den Eingang dieses Theiles macht das Capitel von den Beziehungen zwischen Witterungstypen und Clima, worauf die Verschiedenheit der climatischen Zonen und die innerhalb der letzteren herrschenden Modificatoren erörtert werden. Als climatische Modificatoren erster Ordnung, d. h. das Clima ganzer Welttheile bestimmend werden die Grösse und Gestalt des Welttheiles sowie die combinirte Wirkung derselben auf die beiden Hauptcontinente unserer Erde und die Nachbarschaft von Meeresströmungen besprochen. Als climatische Modificatoren zweiter Ordnung finden eine eingehende Betrachtung: Die Gestaltung des Bodens, je nachdem er erhoben oder gesenkt, undulirt oder eben ist, dann das Wassernetz der Gegend, die Anwesenheit oder Abwesenheit einer Vegetationsdecke, endlich die Nachbarschafts-Einflüsse durch Wasserflächen, Strömungen, Gebirge und Wälder. Die einzelnen hier angedeuteten Capitel sind bei Vermeidung aller überflüssigen Ausführungen erschöpfend und oft in einer durch Originalität der Anschauung überraschenden Weise behandelt und möchten wir in dieser Richtung speciell das Jeden interessirende Thema vom Walde hervorheben. Als climatische Modificatoren dritter Ordnung werden die Localeinflüsse einzelner Standorte abgehandelt.

Den nächsten Hauptabschnitt bildet die Climatographie, in welcher nach allgemeiner Betrachtung der climatischen Gebiete und der Methode der Characterisirung der Climate eine climatographische Uebersicht von Europa, eine detailirte Schilderung der climatischen Gebiete Deutschlands, sowie Oesterreich-Ungarns und zum Schlusse

eine climatographische Uebersicht der aussereuropäischen Welttheile gegeben wird. Ganz besondere Anerkennung verdient, wie dies auch von Seite Dove's in seiner Vorbemerkung zu dem Werke geschehen ist, dass dieses die weniger allgemein bekannten climatographischen Verhältnisse Oesterreich-Ungarns so eingehend behandelt.

Eine Fülle von Tabellen erläutert das Detail der allgemeinen Bemerkungen, zu deren näheren Erörterung auch zahlreiche graphische Darstellungen dienen, sowie lithographirte Tafeln, welche den jährlichen Gang der Wärme in verschiedenen Bodentiefen, die Isothermen, den jährlichen Gang der Wärme in verschiedenen Breiten, Luftfeuchtigkeit in verschiedenen Höhen, die climatographische Uebersicht der verschiedenen Länder veranschaulichen.

Wenn wir zum Schlusse auch einen kleinen Tadel aussprechen, so gilt derselbe dem wenig correcten Style, welcher bei einiger Sorgfalt vermieden werden konnte. Ist es auch nicht Jedem gegeben, durch Eleganz der Sprache und blendende Darstellung den Leser zu fesseln, so sollten doch grobe Fehler vermieden werden, wie z. B. „das Bild über die Vertheilung der Wärme," statt von der Vertheilung u. s. w. Dass sich wissenschaftliche Themata in einem leichten Style behandeln lassen, zeigen nicht nur die Franzosen, welche darin allerdings Meister sind, sondern auch die deutschen Naturforscher, Humboldt an der Spitze. Die äussere Ausstattung des Werkes ist eine wahrhaft splendide und hat die Verlagsbuchhandlung mit den Kosten nicht gespart. K.

VI. Feuilleton.

Die Geschichte der Hydrotherapie.

Vom Docenten Dr. E. Heinrich Kisch, Brunnenarzt in Marienbad.

Kein Zweifel, dass schon im Alterthume die Aerzte die Heilkraft des kalten Wassers kannten, und dasselbe zuweilen auch richtig anwandten, aber es war ein bloss zufälliges Erkennen und ebenso zufälliges Anwenden dieses machtvollen therapeutischen Agens. Es fehlte sowohl die theoretische Begründung, wie die practische Ausbildung der Anwendungsweise, nur rohe Empirie waltete.

Das gilt schon von Hippocrates, welcher allerdings die beruhigende Wirkung des kalten Wassers kannte und in seinen Aphorismen 23 und 25, Sect. V, den äusserlichen Gebrauch desselben bei Blutungen, Entzündungen, Erysipel und schmerzhaften Gelenksgeschwülsten empfiehlt. In seinem Buche „de liquidorum usu“ erwähnt er gelegentlich der Fracturen und Luxationen öfter der Anwendung des kalten Wassers, wiewohl er diesem eine schädliche Wirkung auf Nerven, Zähne und Knochen zuschreibt.

Celsus rühmt die gute Wirkung von in kaltes Wasser getauchten Schwämmen zur Erhaltung guter Eiterung. Levis plaga, heisst es, juvatur, si ex aqua frigida expressa spongia imponetur. Derselbe Autor sagt, dass Nichts dem Kopfe so gut bekomme, als kaltes Wasser; ist dieser Theil schwach, so räth er täglich eine starke Douche an; er empfiehlt örtliche und allgemeine Waschungen bei Augen- und Halsleiden, bei Rheumatismen, kalte Compressen auf den Kopf in der Melancholie, bei Kopfschmerzen und Hitze, kalte Begiessungen bei Ohnmachten, das Trinken von kaltem Wasser bei schwacher und träger Verdauung, bei Ruhr und Diarrhöe.

Aetius erklärt im Allgemeinen, dass die Anwendung des kalten Wassers bei äusserlichen Krankheiten nützlich sei: Optimum est hoc praesidium contra laesionem ab externis; Aretaeus verordnet kalte Begiessungen bei Gehirnentzündung und Ohnmacht. Galen, Coelius Aurelianus, Aetius, Paul von Egina haben diesen Indicationen keine neue hinzuzufügen gewusst.

Die arabischen Aerzte erwähnen schon seltener des kalten Wassers. Rhazes räth frische Verbrennungen mit in eiskaltem Wasser getauchten Compressen zu behandeln. Avicenna wendet kaltes Wasser bei Fracturen und Luxationen an. Savanarola, Mengo, Bianchelli, Barzizi, Cardan empfehlen es gegen Dysentrie, Metrorrhagie, Gelenksschmerzen, Gicht und Uterinalleiden.

Im Mittelalter ging, wie manche andere gute Lehre des Alterthumes auch die von der Verwerthung des kalten Wassers gänzlich in Vergessenheit. Erst im 15. Jahrhunderte taucht dieses Mittel wieder auf, aber als Universalmittel gegen alle erdenklichen Krankheiten und Gebreste in den Händen von Charlatanen, welche, durch Zufall oder alte Literatur darauf aufmerksam gemacht, es mit dem Hocus-pocus heiliger Wunderkraft ausstatteten und so dem Aberglauben des verdummten Volkes anzupassen verstanden. Das geschah zuerst in Italien, dann in Frankreich. Bei der Belagerung von Metz 1553 machte Meister Doublet mit seinem Verbandwasser, dem er einige Beschwörungen beifügte, wahre Wunderkuren, so dass sich der berühmte Paré darüber tief gekränkt, äusserte: Ich zweifle zwar nicht, dass man Wunden mit reinem Wasser heilen kann, wenn man vorher über dasselbe gewisse Worte gesprochen und die Leinwand in Kreuzesform in dasselbe getaucht hat, aber es sind weder die Worte, noch das Kreuz, sondern das Wasser allein, weil es die Wunde reinigt und der Entzündung entgegenwirkt.

Der berühmte Anatom Gabriel Fallopia versuchte es 1563, das kalte Wasser als ein wirkungsvolles Mittel den Chirurgen anzupreisen und sie zu mahnen, die Anwendung nicht Pfuschern und Charlatanen zu überlassen. Allein vergeblich. Die Finsterniss der Geister war eine zu grosse, als dass das Licht reiner Wahrheit in ungetrübtem Glanze durchdringen konnte und nur das Strohfeuerwerk heiligthümelnder Betrüger machte Effect.

Erst nach mehr denn hundert Jahren wurde dem kalten Wasser als Heilmittel eine objective Würdigung zu Theil und zwar zuerst in England, woselbst Floyer's 1697 erschienene Schrift: Inquiry into the right use of the hat, cold and temperate baths in England die Anregung zu einer grösseren Reihe von Bearbeitungen dieses Thema's gab. Die Ansichten dieser Autoren, so von Manwaring, Keill, Prat, Duncan, Elliot, Blount, Allen

Sennert, Browne, Couch, Wainwright, Salmon, Cook, Harris, Heyden Blair finden sich gesammelt in einem englischen Werke von Smith (1721) über die medicinischen Eigenschaften des gewöhnlichen Wassers.

Das Wasser, sagt Smith, ist das dem Menschen am meisten zusagende Getränk, es befördert die Verdauung und regt den Appetit an. Es hat auflösende und harntreibende Wirkungen. Nüchtern getrunken entfernt es mit dem Urin gallichte und salzige Bestandtheile. Reichlich getrunken verhütet es Zittern, Lähmung, Schlagfluss, Gicht, Stein, Rheumatismen, Hämorrhoiden, Hypochondrie und Melancholie. In Krankheiten hebt sich nach reichlichem Genuss der Puls, der Urin sondert sich stärker ab und Schweiss bedeckt den Körper. Wenn die schwangeren Frauen mehr kaltes Wasser trinken würden, so würden sie auch gesündere Kinder gebären und säugenden Müttern ist dieses Getränk zu empfehlen, um reichlicher Milch zu bekommen. Kaltes Wasser ist ein vortreffliches Mittel bei Blutfluss, Ausschlägen im Gesichte, Kolik, Pocken, hitzigen Fiebern, Gicht, Hüftweh, Blähungen, Husten.

Kalte Waschungen und Eintauchen schwächlicher Kinder bis zum neunten Monate, sagt Smith weiter, sind das beste Mittel um schwächliche Constitutionen zu kräftigen. Kalte Bäder und Umschläge sind sehr nützlich in Gelenksschwäche, Kopfschmerzen, bei Schlaflosigkeit in Fiebern, Nasenbluten, Irresein, Melancholie; kalte Waschungen und Begiessungen bei Gelbsucht, Gelenksschmerzen, Augenentzündungen, Hautausschlägen. Es gibt kein sichereres, zuverlässigeres und schnelleres Mittel, Drüsenschwellungen zu heilen, als den Kranken kalt baden zu lassen. Will man sich nicht bei jeder Gelegenheit erkälten, so darf man nur jeden Morgen die Brust mit kaltem Wasser waschen.

Man sieht aus diesen Citaten, dass trotz der vielen darin ausgesprochenen Wahrheiten Smith sich über das Wie? der Wirkung des kalten Wassers ganz im Unklaren befand und eben rein empirisch den guten Einfluss desselben auf verschiedene krankhafte Zustände darlegte.

Ein anderes, um dieselbe Zeit erschienenes Buch von Hancoke: Febrifugum magnum or common wather the best cure of fevers (London 1722) betont besonders die schweisstreibende Wirkung des Wassers als fiebervertreibendes Mittel, empfiehlt es beim Scharlach, Rötheln und Pocken (um das Fieber zu mässigen und den Ausbruch zu erleichtern), bei Schnupfen, Asthma, verdorbenem Magen, Erbrechen, Colik, Stein, Rheumatismus, Gicht. Kalte Waschungen heilen nach ihm Lähmung, Kopfweh, Schulter-, Rücken- und Lendenschmerzen.

Im Anfange des 18. Jahrhunderts erschien auch in Deutschland

Hofmann's Abhandlung: De aqua medicina universali Halae 1712, welcher gestützt auf die damals herrschenden Anschauungen der Humuralpathologie eine ausgedehntere Anwendung des kalten Wassers empfahl. Da abnorme Beschaffenheit des Blutes und der Säfte allen Krankheiten zu Grunde liegen, so sei reichliches Wassertrinken und Baden das mächtigste Mittel, das allen Constitutionen, jedem Alter und zu allen Zeiten gut bekomme. Besonders nützlich sei die innere und äussere Anwendung des kalten Wassers bei Vollblütigkeit, Schnupfen, Hautkrankheiten, Hämorrhoiden, Gicht, Melancholie, Cachexie, Zehrung.

Eine neue Epoche in der Hydrotherapie beginnt mit den drei Hahn, deutschen Aerzten, welche wieder kalte, allgemeine Abwaschungen in Fiebern, besonders beim Typhus empfahlen, nachdem schon die Alten Eintauchen in kaltes Wasser und Abwaschungen mit lauem Wasser in Fiebern hervorgehoben hatten, diese Andeutungen aber ziemlich unbeachtet geblieben waren. Der ältere Hahn legte seine Ansichten über den Nutzen der kalten Waschungen von Gesunden und Kranken nieder in der „Psychroluposia vetus renovata, jam recocta. Wieder aufgewärmt Alt — Kalt Bad und Trinken, Schweinitz 1738.“ Der eine Sohn dieses Hahn schrieb 1738 ein Werk „Unterricht von Kraft und Wirkung des kalten Wassers bei dessen innerlichem und äusserlichem Gebrauche“, der andere Sohn Johann Gottfried Hahn schilderte (Epidemia verna, quae Vratislaviam anno 1737 affixit) den Nutzen der kalten Waschungen in der berüchtigten Faulfieberepidemie zu Breslau.

Die Proceduren der drei Hahn bestanden in Kaltwaschungen „kleine Geräthschaft,“ Setzen in Kühlwannen, „grosse Geräthschaft“ und Kaltbaden des ganzen Menschen „höchste Geräthschaft.“ Ueber Temperatur des Wassers, Dauer der Abwaschung, Modificationen der Anwendung fehlen nähere Angaben und scheinen auch keine bestimmten Grundsätze noch geherrscht zu haben, dennoch war der Erfolg ein sehr guter.

Nach Hahn jr. bedürfen die fieberhaften Kranken der Erfrischung durch kaltes Wasser. Er lässt daher bei Blattern, Masern, Friesel und Petechien, vor und bei dem Ausbruch und bis zum Ende der Krankheit, überhaupt bei hitzigen Fiebern kalt trinken, aber auch kalt abwaschen und zwar wiederholt, ja sogar bis zwölfmal des Tages. Bei diesem Verfahren verlor Hahn, der Vater, in mehreren Jahren an den Blattern nur 1 Kranken, an Masern, Friesel und dem epidemischen Petechialfieber von 1737 gar keinen Kranken. Bei beginnendem fieberhaften Kopfweh machte er frische Kaltwasserumschläge wiederholt auf den Kopf oder liess kaltes Wasser aus einer Strahldouche auf den Kopf laufen.

In Italien war um diese Zeit die Anwendung des kalten Wassers

stark im Schwunge, doch wieder wie drei Jahrhunderte zuvor in den Händen von Charlatanen. Die Kaltwassercur wurde in verwegener, jeder vernünftigen Kritik hohnsprechenden Weise angewendet. Todano wollte alle Krankheiten mit kaltem Wasser curiren und unternahm wahre „Rosscuren.“ Die Kranken mussten alle drei Stunden bis 5 Pfund kaltes Wasser trinken und wurden mit Eiswasser und Schneewasser malträtirt. Ohnmacht, Entkräftung und andere allarmirende Symptome hinderten nicht an der Fortsetzung dieser Proceduren, welche selbst an Wöchnerinnen und Kindern angewendet wurden und deutlich zeigten, wie viel die menschliche Natur zu ertragen, aber auch wie viel die ärztliche Kunst zu sündigen vermag. Sangey liess fiebernde Kranke auf ein doppelt gefaltetes Leintuch legen, bis an den Mund mit Schnee umgeben, Eiswasser trinken und dann so lange in der Luft schwenken, bis der Schnee geschmolzen war.

Ein Werkchen von Père Bernard, betitelt: „Méthode pour traiter toutes les maladies avec de l'eau à la glace“ suchte diese Extravaganzen in ein System zu bringen.

Allerdings gab es auch einzelne Aerzte, welche das Verkehrte dieser Methode einsahen und sich bemühten, das Wahre derselben von dem Uebertriebenen zu sondern, dennoch aber noch immer in der Anwendung des kalten Wassers zu weit gingen. Zu diesen gehören Cresczenzo und Cyrillo. Der Erstere unterscheidet der Temperatur nach das Wasser in sehr kaltes, kaltes und frisches, je nachdem man es mit viel Schnee gefrieren, oder nur mit einer mässigen Menge von Schnee kalt werden lässt, oder nur frisch hält. Die Krankheiten, bei denen kaltes Wasser indicirt ist, des Morgens nüchtern in geringer Quantität (7 bis 8 Uncen) genommen, sind: Indigestion, Hitze der Eingeweide, Hypochondrie, Stein und Katarrh. Das kalte Wasser in mässiger Menge getrunken (2 oder 3 Bouteillen des Morgens nüchtern, 1 Bouteille 3 Stunden vor dem Schlafengehen, 2 Bouteillen des Abends) empfiehlt er bei hectischem Fieber, Intermittens, Hautkrankheiten, Syphilis, Gicht und Wassersucht, endlich kalte Wasser, genommen in grossen Gaben, während 7 bis 8 Tagen, 1 Bouteille voll jede Stunde bei allen acuten Krankheiten, beständigen Fiebern, inneren Abscessen, Diabetes, Cholera, Hepatitis, Nephritis, Pleuresie, Erysipel und Apoplexie.

Cyrillo empfiehlt als ganz neuen Vorgang, Fieber bloss mit Schneewasser zu heilen, ohne jegliche andere Nahrung oder Arznei. Sein Régime bestand darin, dass er nach einigen Stunden vollständiger Enthaltung von Nahrungsmitteln stündlich oder zweistündlich, je nach den Kräften und dem Durste des Kranken, Tags und Nachts 1 bis 2 Pfund Schneewasser trinken und dieses Verfahren 7 bis 12 Tage fortsetzen liess. Mit „unzweifelbaren Erfolgen“ soll diese Methode angewendet werden: Bei acuten, bösartigen

Fiebern jeder Art, bei Diarrhoe, Dysenterie, Coliken, Gallenfluss, Dysurie, Cholera, Hysterie und Hypochondrie.

In Frankreich waren im Anfange des 18. Jahrhunderts die vorzüglichsten Apologisten der Anwendung des kalten Wassers: Geoffroy, Hecquet, Noguez und Pomme, welche zwar nicht in die Extravaganzen der italienischen, wasserfreundlichen Aerzte verfielen, aber dennoch von einer wissenschaftlichen Begründung und methodischen Ausbildung der Wassercur weit entfernt waren.

Geoffroy betont in seiner Beantwortung der von der medicinischen Schule in Paris gestellten Frage, „ob das Wasser ein treffliches Präservativ zur Pestzeit sei“, dass das Wasser nicht bloss diesen Zweck erfülle, sondern dass dasselbe das beste Universalmittel, geeignet für alle Krankheiten und für mehrere derselben spezifisch ist. Es gäbe auch kein besseres Mittel für chronische Krankheiten, welche von Verstopfung der Eingeweide kommen, für acute Krankheiten, welche von einer scharfen Beschaffenheit der Galle herrühren, für bösartige Fieber u. s. w.

Hecquet (Explication physique et mécanique des effets de la boisson dans la cure des maladies) betrachtet das Wasser als bestes Mittel, um die festen Substanzen des Körpers elastisch zu halten, das Blut und die Säfte zu verflüssigen, die Schärfe der Galle zu mindern etc.

Noguez hält das Wasser (Explication des effets de l'eau) für ein ausgezeichnetes Purgativ, Diureticum und Sudorificum. Er schreibt der äusseren Anwendung des kalten Wassers überall, wo grosse Hitze vorhanden ist, eine grosse Macht als Antiphligosticum zu, und betont, dass das Bad einen doppelten Einfluss habe durch Druck und durch Kälte, durch welche sich die Hautgefässe zusammenziehen und das darin angesammelte krankhafte Stoffe führende Blut verdrängen, welches Gicht, Rheumatismus und Scropheln verursachten.

Pomme (Traité des affections vaporeuses), welcher die Nervenleiden von Trockenheit, Härte und Straffheit der Faser ableitet, begründet die Heilwirkung der Bäder in ihrer erweichenden Wirkung. Er wendete kaltes Wasser und laues Wasser an, prolongirte Bäder von 2 bis 24 Stunden, Lavements mit kaltem und Eiswasser, kaltes Wasser innerlich in grosser Dosis genommen.

Auch Tissot empfiehlt in seinem „Avis au peuple, Nancy 1780“ kühle (12—25°) und kalte (0—12°) Bäder als tonisirendes Mittel. Er räth die Kinder in kaltem Wasser zu baden, um sie zu kräftigen und weniger empfänglich zu machen für den Witterungswechsel.

Die Chirurgen Lombard und Percy waren um dieselbe Zeit bemüht, die äussere Anwendung des kalten Wassers bei chirurgischen Krank-

heiten zu prüfen. Sie wurden dazu durch den Zufall veranlasst. Ein Müller heilte nämlich verwundete Soldaten mittelst Wassers, über das er allerlei Beschwörungsformeln sprach und demonstrirte so die Heilkraft des Wassers gegen Verletzungen. Die Versuche von Lombard und Percy ergaben denn auch ein günstiges Resultat, nach ihnen wurde dieses Mittel angewendet: Bei Entzündungen, Eiterungen, Geschwüren, Geschwülsten, nach Erschütterungen, Verrenkungen und Brüchen u. s. w.

Wir ersehen aus dem bisher Gesagten, dass die Anwendung des kalten Wassers im 18. Jahrhunderte nur vereinzelt und dann auch nur in empirischer Weise erfolgte, dass die Theorien zur Begründung derselben aber conform den damaligen pathogenetischen Anschauungen waren und daher zugleich mit diesen vom Schauplatze der ärztlichen Thätigkeit verschwanden. Erst zu Ende dieses Jahrhundertes begann die Wassercur und zwar wiederum, wie zwei Jahrhunderte zuvor, von England aus festen Boden in der Medicin zu fassen und zwar zunächst auf dem Gebiete der Behandlung fieberhafter Krankheiten.

William Wright veröffentlichte 1786 in London medical journal, dass auf der Fahrt von Westindien er Fälle von contagiösem Typhus an sich und Anderen durch kalte Uebergiessungen erfolgreich behandelte. Er fand rasch zahlreiche Nachfolger. Jackson gab 1791 die guten Wirkungen bekannt, welche er mit kalten Begiessungen bei Behandlung des gelben Fiebers in Jamaica erzielte. Im selben Jahre empfahl Brandreth Waschungen mit Wasser und Essig in allen Stadien des Typhus. Gregory und Mac Lean folgten 1797 mit ähnlichen Publicationen.

Das Verdienst, zuerst der Kaltwassercur eine wissenschaftliche und methodische Grundlage gegeben zu haben, gebührt James Currie. Er war der Erste, welcher (1792) bahnbrechende Versuche über die Wirkung des kalten Wassers bei Gesunden anstellte und sich dabei des Thermometers zu Wärmemessungen des Körpers wie des Wassers bediente.

Aus diesen seinen Versuchen geht Folgendes hervor:

1. Dass ein messbarer Wärmeverlust bei jedem Bade stattfindet,

2. dass dieser desto bedeutender ist, je geringer die Wärme vorher,

3. dass nach den ersten 2 bis 3 Minuten eine, Schwankungen unterworfene allmälige, den normalen Zustand aber nicht erreichende Steigerung der Wärme bis zu einem veränderlichen Zeitpuncte (15, 20, 30 Minuten) stattfindet, von wo an die Wärme wieder fällt;

4. dass der grösste Wärmeverlust dadurch erreicht wird, dass der nasse nackte Körper der Luft, vorzüglich der bewegten, ausgesetzt wird, wenn sie auch mit dem Wasser gleiche Temperatur hat;

5. dass der objectiv messbare Wärmeverlust nicht immer in gleichem Verhältnisse steht mit der subjectiv fühlbaren Kälteempfindung:

6. dass der Ersatz der verlorenen Wärme rascher ist nach einem Bade von Salzwasser, als von süssem;

7. dass Gemüthsstimmung und Temperament Einfluss auf die Wärmebildung und Kälteempfindung im Bade haben;

8. dass der Ersatz der entzogenen Wärme stattfindet, während Puls- und Herzschläge verringert sind.

Er wendete in einer Typhusepidemie im Liverpooler Krankenhause kalte Sturzbäder an und zwar bediente er sich dazu erst des Meerwassers und wo dieses fehlte, des Salzwassers von einer bestimmten künstlichen Mischung, nämlich 1 Theil Salz auf 24 Theile Wasser. Später legte er hierauf nicht mehr viel Gewicht und suchte mehr in der Kälte als in dem Mischungsverhältnisse des Wassers das wesentlich wirksamste Moment.

Er wendete das kalte Sturzbad nur an, wenn das Thermometer andauernd eine Erhöhung der Wärme des Kranken über die Normaltemperatur zeigte und zwar nur in der Exacerbationszeit des Fiebers, zumal während des höchsten Grades der Exacerbation oder unmittelbar nachher. Allermeist zwischen 6 und 9 Uhr Abends übergoss er den Kranken, der entkleidet in eine leere Wanne gesetzt ward, mit See-, Salz- oder Flusswasser von einer Temperatur von 40⁰, 50⁰, 65⁰ F. (4,4⁰, 8,0⁰, 12,5⁰ C.); zuweilen machte er zwei oder mehrere Male des Tages kalte Uebergiessungen, wenn nur der Kranke kein Kältegefühl hatte und seine Körpertemperatur andauernd erhöht war, sowie wenn nicht allgemeiner Schweiss oder starke Ausdünstung vorhanden war. In allen Stadien des Fiebers kann nach Currie das Begiessen angewendet werden, je früher mit um so grösserem Erfolge. Die Wirkung der Reduction der Temperatur des Fieberkranken durch ein einzelnes kaltes Sturzbad gibt Currie auf etwa folgende Grade an: 1, 2, 3, seltener 4 und 5⁰ F. = 0,5, 1,1, 1,6, 2,2 und 2,7⁰ C. Die Wiederholung der Begiessung im Verlaufe eines Tages zeigt, dass ihm die Thatsache bekannt war, dass die Temperaturreduction nach der Begiessung nicht gar zu lange anhält. Er wendete die Kaltwasserbegiessung nicht blos im Typhus, sondern auch in anderen Fieberkrankheiten, besonders bei den Blattern an. Die Wirkung war auch hier hinter den Erwartungen nicht zurückgeblieben.

Currie's Methode wurde, wegen der von ihm erzielten günstigen Erfolge von mehreren englischen Aerzten angewendet, so von Gregory, von Dimsdale in London, Jacob Home, clinischem Professor in Edinburgh, Haygarth, Clark, Blackburn, Rutter, Dale, Eaton, Bateman u. m. A. Die Meisten von den Genannten bestätigen, dass die Entwicklung des Typhus in den ersten Tagen nach der Ansteckung durch kalte Begies-

sungen gänzlich abgeschnitten werden kann. Dimsdale verlor von allen Typhuskranken nur 2, welche Beide erst am 7. Tage der Krankheit in Behandlung gekommen waren. J. Home wandte die Uebergiessungen bei 64 Kranken mit einem über alle Erwartung glücklichen Erfolge an. J. Marshall behandelte 64 Kranke mit dem Sturzbade, bei 60 hemmte er die Entwickelung der Krankheit, wozu 2 bis 3 Bäder hinreichend waren, auch die übrigen 4 genasen. Magrath behandelte 100 Fälle mit unverändert glücklichem Erfolge. Nagle hatte bei 120 Kranken bei dieser Behandlung nur 2 Todesfälle, Dewar verlor von mehr als 100 Kranken nur einen.

Der mit Currie an demselben Hospitale angestellte Dr. Gerard wendete die kalten Begiessungen zuerst beim Scharlach an und sein Beispiel fand vielfache Nachahmung. Currie behandelte 150 Scharlachkranke alle mit Uebergiessungen mit einem so beständigen Erfolge, „dass er sich eben so sehr darüber wundern als freuen musste.“ Die Reconvalescenz begann meist am 3. oder 4. Tage. Die Anwendung der Kaltwasserbegiessungen im Scharlach war von den Aerzten Englands bald so allgemein adoptirt worden, dass 20 Jahre später Bateman sagen konnte: „Die beständige Wirksamkeit und Unschädlichkeit des kalten Wassers bei Scharlach ist seit 20 Jahren in unumstösslicher Weise constatirt. Ich habe dieses Mittel im Scharlach immer angewendet, ich habe die Grundsätze der Behandlnng von Currie befolgt, nie habe ich ein übles Ereigniss gesehen und immer eine so vortreffliche Wirksamkeit beobachtet, dass kein anderes Mittel ihm gleich gesetzt werden kann.“

In Italien gaben die Versuche Currie's den Anstoss dazu, dass Gianini, Arzt am grossen Hospital in Mailand, sich in ernster Weise mit der rationellen Kaltwasserbehandlung fieberhafter Zustände befasste. Er legte seine Ansichten in dem Buche: Della natura delle febri, e del miglior metodo di curarle Milano 1805 nieder. Er substituirte den von Wright und Currie angewendeten Kaltwasserbegiessungen, welche sich in Hospitälern zuweilen schwer durchführen lassen, Kaltwasserimmersionen, indem er den Kranken in ein Bad kalten Wassers während 5 bis 15 Minuten eintauchen liess. Diese Eintauchungen dürfen aber nur in der Fieberhitze, nie in der Periode des Frostes angewendet werden. Dauer, Wiederholung und Temperatur des Wassers richten sich nach dem Grade der Hitze; grosse Schwäche verbietet sie oder erlaubt laues Wasser oder Waschungen. Nie darf Eis- oder Schneewasser angewendet werden, welches früher bei der italienischen Kaltwassercur eine so grosse Rolle gespielt hatte. Bei sehr erregbaren Kranken muss während der Eintauchung ein warmer Schwamm auf die Herzgrube gelegt werden.

Gianini gelangt in seinem Werke zu folgenden Schlüssen:

Die kalte Untertauchung behebt in dem Hitzestadium angewendet sogleich den Anfall. Diese Remission findet nicht blos in dem Anfalle des einfachen intermittirenden Fiebers statt, sondern auch bei irregulär intermittirenden larvirten und perniciösen Fiebern. Die Immersion gestattet auch China dabei anzuwenden, dessen Wirkung sie eben vermehrt. Das kalte Bad hebt den Anfall auf, während China dessen Rückkehr verhütet. Die ausschliessliche Anwendung der Immersion kann desshalb Intermittens nicht heilen. Wenn der Zustand der Verdauung nicht gestattet, grosse Gaben von China anzuwenden, wenn dieses Mittel durch Vomiren beständig wieder zurückgegeben wird, vermag die kalte Immersion die Reizung des Gastrointestinaltractes zu beheben.

Derselbe Autor empfiehlt aber seine Kaltwasserbehandlung auch bei rheumatischen Fiebern und bei Scharlach, bei Blutflüssen, besonders Gebärmutterblutungen und Nasenbluten, bei Rothlauf, Gicht, Asthma, Epilepsie, Starrkrampf, gegen mehrere symptomatische Erscheinungen, wie Kopfweh, Schweiss, Athem- und Pulsbeschleunigung u. s. w. und hebt hervor, dass in kalten Waschungen und Eintauchungen das kräftigste Präservativ zum Schutze gegen ansteckende Krankheiten liege.

In Deutschland gab, nachdem das frühere Kaltwasserverfahren von den Hahns weniger Beachtung gefunden hatte, doch das Beispiel Currie's und Gianinis lebhaftere Anregung, der Behandlung fieberhafter Krankheiten durch kaltes Wasser Aufmerksamkeit zu schenken.

Kolbany verdient hier vorerst hervorgehoben zu werden, der eine Typhusepidemie in Pressburg mit kaltem Wasser behandelte und diese Behandlung auch für Scharlach empfahl. Die Methode Kolbany's bei der Typhusbehandlung war folgende: Der Kranke setzt sich entkleidet in eine Wanne und wird von Kopf an übergossen. Nachdem die gehörige Menge über ihn geschüttet worden, steigt er aus der Wanne heraus, hüllt sich in ein grosses Leintuch und geht in's Bett. Oft verband Kolbany das Begiessen mit kaltem und lauem Wasser, brauchte auch bei hohen Temperaturgraden des Körpers das völlig kalte Bad, bei Abnahme der Symptome das kühle und später noch das laue Bad. Er beschreibt die Wirkung der Kaltwasserbehandlung beim Typhus geradezu als die eines Abortivum, indem er sagt: „Wenn das Begiessen mit dem kalten Wasser gleich zu Anfang geschieht, so werden die Patienten nach drei, vier Tagen hergestellt, statt dass andere früher Befallene mehrere Wochen krank darnieder liegen.“ Ebenso erzählt er aber auch von dem glänzenden Erfolge bei der Behandlung des Scharlachs. Er sagt: „Sobald die Wärme im Scharlach bis zu einem hohen Grade zwischen 105 bis 112° F. = 40,6—44,4° C. steigt, so findet die dringendste Aufforderung zu kalten Begiessungen statt.“

Eine ganze Reihe von Aerzten wandten nun die Behandlung mit kaltem Wasser bei den verschiedensten Fiebern, bei entzündlichen Krankheiten und auch chronischen Leiden an, so namentlich Joh. Georg Zimmermann, Armstrong, Samailowitz, Bilguer, Ferriar, Brandis, Ferro, Josef Frank, Möller, Eymann, Tissot, G. G. Richter. In den Kriegsjahren 1813—15 behandelte Reuss in Aschaffenburg beinahe 5000 Typhuskranke mit kalten Begiessungen so glücklich, dass ihm fast Keiner derselben starb und ebenso Mylius in St. Petersburg 485 Kranke an hitzigen Fiebern mit so günstigem Erfolge, dass nur 38 davon starben.

Horn veröffentlichte 1814 eine Schrift über die Heilung des ansteckenden Nerven- und Lazarethfiebers," in welcher er die günstigen Erfolge der in der Berliner Charité bei Behandlung des Typhus angewendeten Kaltwassermethode beschreibt. Er gibt drei Grade der Kaltwasserbehandlung an:

1. Waschen mit kaltem Wasser, auch wohl mit Essigzusatz alle 1—3 Stunden vom Kopf zum Fusse, und nebenbei kalte Umschläge über den Kopf.

2. Baden des Kranken bis an die Schultern im lauwarmen Bade und möglichst hohes Herabgiessen eiskalten Wassers über den Kopf in 5 bis 6 Portionen, gewöhnlich einmal täglich, zuweilen mehrmals und nebenbei eiskalte Fomentationen des Kopfes.

3. Der stärkste Grad, langsames Giessen eiskalten Wassers über den Kopf und dann noch einiger Eimer über Brust und Unterleib des entkleidet in der leeren Wanne sitzenden Kranken.

Hufeland schrieb 1821 in richtiger Würdigung dieses Themas einen Preis von 50 Ducaten für die beste Abhandlung „über die äusserliche Anwendung des kalten Wassers zur Mässigung des Fiebers" aus. Die eingegangenen Arbeiten von A. Fröhlich in Wien. J. Reuss in Aschaffenburg und J. A. Pitschaft sind im Journal f. pract. Heilk. Supplem. 1822 abgedruckt. Fröhlich's Abhandlung erhielt den Preis. Der Verf. bestätigt die Angaben Currie's vollständig und schliesst sich auch seiner Methode an. Er wandte bald kalte Waschungen, bald kaltes Bad, bald und zwar am häufigsten kalte Begiessungen an.

Er sagt unter Anderen: „Der Hauptnutzen der kalten Begiessungen tritt zu Tage im Typhus, in höchst gefährlichen Scharlachfiebern, vorzüglich bei schwerer Kopfaffection und bei einigen langwierigen Krankheiten, z. B. Manie. Das ein paar Stunden andauernde, nach Umständen wiederholte, beim Ausbruche der Hitze verordnete kalte Bad erstickt den Typhus in seiner Geburt und bei fortgeschrittener Krankheit behebt es oft die grösste Lebensgefahr und erzielt Rettung."

Trotz der zahlreichen unzweifelbaren Erfolge, welche die Kaltwasserbehandlung der fieberhaften Krankheiten erzielte, gab es doch noch immer

viele und darunter hervorragende Aerzte, welche die neue Methode mit Misstrauen betrachteten und daran Schuld trugen, dass dieselbe wieder in Vergessenheit gerathen konnte. Sagte doch selbst eine Autorität wie Hildebrand in seiner Arbeit „über den ansteckenden Typhus 1815“ über die Wassercur beim Typhus: „Ich habe bisher noch immer keine Gelegenheit gehabt, entscheidende Versuche zur Bestimmung der Wirkung des kalten Begiessens im Typhus anzustellen. Da es mein Gefühl empört, einen Menschen wie einen Hund mit kaltem Wasser beschütten zu sehen, so wünschte ich diese unangenehme Heilart durch ganz reine Beobachtungen bestätigt zu wissen, wozu mir die bisherigen Erfahrungen nicht genügten.“

Frankreich folgte im Anfange des 19. Jahrhundertes nicht dem Beispiele Englands, Italiens und Deutschlands auf dem Gebiete der Hydrotherapie, und Currie, Gianini, Fröhlich fanden auf französischem Boden keinen Nachahmer; nur in der Tradition der französischen Wundärzte erhielt sich die äussere Anwendung des kalten Wassers zu chirurgischen Zwecken.

Den Anstoss zur allgemeinen Popularisirung des Wasserheilverfahrens gab im 19. Jahrhunderte ein Laie, der Bauer Vincenz Priessnitz in Gräfenberg. Er war es aber auch, dem die Methode der Wassercur unendlich viel zu verdanken hat. Wenn er auch gerade nicht das nach ihm genannte Verfahren der Anwendung des kalten Wassers in Umschlägen und Einwickelungen in einhüllende Decken erfunden hat, so hat er es doch jedenfalls consequent angewendet und allgemein verbreitet.

An die Stelle der Currie'schen kalten Uebergiessungen setzte er kalte Vollbäder, darauf folgende Einwickelungen des ganzen, nicht abgetrockneten Körpers in die Bettdecken (Kotzen) und nasse Umschläge auf einzelne Körpertheile. Auch führte er die vor ihm unbekannten Abreibungen mit nasskalten Leintüchern ein, wendete Sitzbäder, Fuss-, Arm- und Handbäder und verschiedene Douchen an. Wiewohl ihm die auf wissenschaftlichen Prinzipien beruhende Kritik fehlte, so war doch der Erfolg der Leistungen Priessnitz's ein so enormer, dass Gräfenberg das Mekka aller Leidenden wurde, und der Nutzen der Wassercuren jetzt nicht mehr geläugnet werden konnte. Allerdings die Ausschreitungen der blossen Routine und die Ueberschwänglichkeit der Anpreisungen des Verfahrens in Priessnitz hat nicht nur dasselbe, sondern überhaupt wieder die ganze Hydrotherapie in Misscredit bei wissenschaftlichen Aerzten gebracht, allein in Deutschland, England, Frankreich und Belgien entstanden Kaltwasserheilanstalten und die Gelegenheit zur rationellen physiologischen und klinischen Prüfung der Wirkung des kalten Wassers war gegeben. Gediegene Werke wie „die wissenschaftliche Begründung der Wassercur gestützt auf eine dreizehnjährige Erfahrung von Dr. W. Petri, Coblenz 1853“ und „Traité pratique et raisonné d'hydrotherapie. Re-

cherches cliniques par Louis Fleury, Paris 1852" gaben die Fundamente, auf denen scientifisch gebildete Hydropathen und gefeierte Kliniker der Gegenwart die Hydrotherapie aufrichten als stolzen, vielverheissenden Bau, an dessen Vollendung aber noch gar manche Werkmeister des ärztlichen Faches fleissig mitarbeiten müssen, soll derselbe in der That ein Tempel der Wissenschaft, eine Stätte des Heiles werden.

Verein für Climatologie und Balneologie.

Die Erfüllung eines von vielen Seiten lange gehegten Wunsches scheint nun zur That werden zu wollen, indem hervorragende Badeärzte zur Gründung eines allgemeinen Vereines für Climatologie und Balneologie schritten.

In dem vom Vereine soeben versendeten Circulare heisst es:

Die Unterzeichneten beehren sich Ihnen mitzutheilen, dass sie die Stiftung eines

Allgemeinen Vereines für Climatologie und Balneologie

beschlossen haben.

Die Climatologie soll nach gemeinschaftlich festzustellenden Grundsätzen im Anschluss an die Ergebnisse und Forschungsmethoden der medicinischen Geographie und Statistik eine gleichmässige Bearbeitung erfahren.

Die Balneologie bedarf umfassender nach einem systematischen Gange anzustellender Beobachtungen, einer eingehenden Beurtheilung der physikalischen Heilmittel und Aufstellung präciser Indicationen für die Therapie.

Weiterhin sind für die Arbeiten des Vereines in Aussicht genommen: Armenkrankenpflege in climatischen Cur- und Badeorten, Beurtheilung und Verbesserung der vorhandenen Einrichtungen, Sammlung und Beurtheilung der Literatur.

Regelmässige Zusammenkünfte des Vereines sollen einmal jährlich gleichzeitig mit den Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte stattfinden. Ausserdem bilden sich Localvereine an den geeigneten Orten, wo 5 Vereinsmitglieder den Wunsch dazu zu erkennen geben.

Für Gelegenheit zu experimentellen Arbeiten, so wie für geeignete Publicationen wird aus Vereinmitteln gesorgt werden.

Dr. Bergson, Reichenhall.

Dr. Bode, Geh. Med.-Rath, Nauheim.

Dr. Boschan, Sanitätsrath, Franzensbad.

Dr. Cohn, Franzensbad.
Dr. Max Cohn, Wiesbaden.
Dr. Deetz, Geh. Med.-Rath, Homburg.
Dr. Fromm, Sanitätsrath, Norderney.
Dr. Emil W. Hamburger, Franzensbad.
Dr. Hirschfeld, Redact. des „Cursalon," Ischl.
Dr. Kisch, Marienbad.
Dr. Michels, Kreuznach.
Dr. Pichler, Carlsbad.
Dr. Reumont, Geh. San.-Rath, Aachen.
Dr. Rohden, Lippspringe.
Dr. Zuelzer, Berlin.

Die Gründung der Section für Balneologie und physicalische Heilmittel in Wiesbaden.

Von Dr. A. Bresgen, Badearzt in Neuenahr.

Wie einerseits die Sondercongresse für die allgemeinen Naturforscherversammlungen gefahrdrohend sind, da die geistige Theilnahme der hervorragenden Fachmänner bedeutend abnimmt, so möchte andererseits auch die Zersplitterung in Sectionen nur so lange eine Existenzberechtigung haben, bis das Princip der allgemeinen medicinischen Sitzungen zum Durchbruche gekommen ist.

Sollen aber die Einzelsectionen fruchtbringend für die Wissenschaft ihre Aufgabe lösen in der kurz gesteckten Zeit in Bezug auf die brennenden Tagesfragen, so bedürfen dieselben in Bezug auf ihre Organisation (Geschäftsordnung) einer Reform und zwar vorab in der Zusammensetzung des Programms.

Es darf nicht dem blinden Zufall überlassen bleiben, sondern es muss die brennenden wissenschaftlichen Tagesfragen für eine systematische Discussion enthalten.

Tüchtige, von einer zur andern Versammlung gewählte Fachmänner müssen ein solches detaillirtes Programm feststellen und das Festgestellte 2—3 Monate vor Beginn der Naturforscherversammlung durch die medicinischen Zeitungen bekannt machen. Jeder aufrichtige, rationelle Forscher und Practiker kann unter seinen eigenen speciellen Hypothesen und Erfahrungen eine einschlägige Lese halten und sich gediegen vorbereiten und die unter

diesen Auspicien eingeleiteten Discussionen werden sicher nicht verfehlen, allgemein fruchtbringend zu sein.

Während der Tagung eingebrachte Vorträge dürfen als secundärer Theil der Tagesordnung nur Berücksichtigung finden, wenn sie von besonderem Gewicht sind und bedürfen der Zustimmung der Sectionsversammlung.

Durch eine derartige Schulung wird die Sectionszersplitterung mit der Zeit illusorisch gemacht, es werden allgemein Fragen auf die Tagesordnung kommen, die Theorie und Praxis vereinen, die die Mitwirkung der Anatomen und Physiologen ebenso erheischen, wie die der Cliniker und Therapeuten; durch gemeinsame Discussionsschlachten werden die zerstreuten Kräfte unter guter Führung zu einer concentrirten Macht.

In dieser angedeuteten Reformrichtung gingen bereits bei der 46. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden die Sectionen für öffentliche Gesundheitspflege, innere Medicin und balneologische und physicalische Heilkräfte vor. Letztere Section hat jedenfalls ihre volle Existenzberechtigung, wenn auch die grosse Gefahr besteht, dass sie nach den vorliegenden landläufigen Badebroschüren der Tummelplatz geistiger Armuth oder schmutziger Speculation werde.

Daher ist auch, besonders im Hinblick auf das jämmerliche Fiasco einer ähnlichen Section vor Jahren, in keiner andern die gute Organisation und Leitung so wichtig.

„Die Balneotherapie, sagt Benedikt, arbeitet unter eigenthümlichen Verhältnissen. Nicht die Cliniken sind für diese Therapie die natürlichen Beobachtungsstationen, sondern die Badeorte. Das Material, das die Cliniker den Badeorten zusenden, zerstreut sich und kommt Jenen, welche die Resultate constatiren sollen, nur zum kleinen Theil wieder unter die Augen. Zudem gehen gerade die ganz guten und ganz schlechten Resultate verloren. Eine solide Balneotherapie ist daher auf die Mitwirkung fähiger und ehrlicher Badeärzte angewiesen, um der colossalen Confusion in den Indicationen und den faibles convenues über die Dauer der Curen, die Zeiten für den Badegebrauch etc. entgegenzutreten. Das balneo-therapeutische Studium befindet sich in ähnlichen Verhältnissen, wie die Meteorologie. Sein Beobachtungsmaterial ist zerstreut. Es handelt sich vor Allem darum, feste Schablonen und Formulare für die Studien der Badeorte zu schaffen, da es eine unzweifelhafte Thatsache ist, dass den Badeärzten in der grossen Majorität die Fragestellung nicht gelungen ist."

Bereits in meiner Badezeitung (Medicinische Gardinenpredigten von Dr. A. Bresgen, 1873, Badearzt in Neuenahr, der erste Titel: „Curfreund" musste wegen Rancüne fallen gelassen werden) im Leitartikel machte ich auf die dringende Nothwendigkeit aufmerksam, einen festen Boden für

eine rationelle Umwandlung der Balneotherapie überhaupt zugewinnen und ihr damit zu der Ehrenstellung zu verhelfen, die ihr, unserer vollen Ueberzeugung nach unter den Heilmitteln gebührt. Aber wie viel, unendlich viel ist noch durch und durch faul auf diesem Gebiete.

Wir verkennen gewiss nicht die dankenswerthen Bestrebungen der neueren Zeit, sind vielmehr vollkommen überzeugt, dass dadurch längst die Balneotherapie in die Bahnen gedrängt ist, in denen sie allein zur Erreichung ihres Zieles, zur Anerkennung ihres Werthes gelangen kann.

Aber hat sie eine ihrer Entwicklung und Bedeutung entsprechende Anerkennung und Aufnahme schon in nicht balneologischen ärztlichen Kreisen gefunden? Ist nicht vielmehr die Bezeichnung „Badeschwindel" zum Schlagwort für einen Theil der Heilkunde geworden, der eine der segensreichsten Seiten derselben bilden sollte? Und woran liegt's denn, dass die Balneotherapie die verdiente Anerkennung noch nicht in entsprechendem Masse geniesst? Der Gründe sind mannigfache und vielfach sehr triftige; aber sie liegen, wir sagen glücklicher Weise, nicht sowohl in der balneologischen Wissenschaft selbst, als vielmehr in ihrer Anwendung, nicht im Wesen, sondern in der Form der Sache.

Das ist vor Allem die Speculation, das leidige Gründungswesen mit hirnlosen, wurmstichigen, egoistischen, sich selbst überschätzenden, weil kurzsichtig und unfähig, Verwaltungorganen, mit dem sie mehr oder weniger verflochten ist. Da tauchen alljährlich neu gegründete Bäder auf mit den exquisitesten, ganz aparten Heilwirkungen, wie z. B. unschuldige Natronthermen als Specificum gegen Diabetes mellitus ohne theoretische oder clinische Begründung noch kugelfest (?) gegen Controlversuche.

So überbietet ein Bad das andere an Reclame, und der Menschenfreund wittert modrigen Grund, aus dem die Pilze am üppigsten emporschiessen. Diese Verhältnisse werfen auf den Beruf des Badearztes, dessen Interesse ja mit dem des Bades Hand in Hand geht, einen gewissen Reflex, der ihn immer mehr oder weniger im Lichte der Speculation erscheinen lässt.

Wissenschaftliche Unmündigkeit, verbunden mit Characterschwäche und der apathognomonischen Sucht nach eitlem Welttand — Titel und Orden — machen ihn zum willfährigen, erbärmlichen Spielzeug von Organen, die seiner nicht ebenbürtig sind.

Möge sich der Badearzt von kleinlichen localen Interessen und Intriguen nicht leiten lassen und die Wahrheit nicht nur suchen, sondern auch aussprechen, wie es seiner würdig ist!

Kömmt's aber gar noch dazu, dass der Arzt sich nicht entblödet, sich mehr oder weniger offenkundig in die Intriguen schmutziger Speculation einzulassen, dann steht's recht schlimm!

Wir sind weit entfernt, den Arzt als alleinigen Vertreter eines missverstandenen, unzeitigen Humanismus zu betrachten, der das eigene Interesse unberücksichtigt lässt; er soll neben seinem Humanitätsprincip sein materielles Interesse wahren, so viel er kann; aber es in schmutziger Speculation suchen, das sollte er vor Allem nicht, den selbst die materiellen Anschauungen unserer Tage nicht ganz seines einstigen Priesterthums entkleiden konnten.

Leider ist nun fernerhin die Art und Weise der Anwendung der Balneologie, wie man sie vielfach sieht, wenig geeignet, jenes Odium, welches ohnehin auf dem Beruf des Badearztes ruht, zu verwischen und beim Nichtbalneologen den Credit dieses Zweiges der Heilkunde zu vermehren.

Man kann sich in der That, gelinde ausgedrückt, eines gewissen komischen Eindrucks nicht erwehren, wenn man sieht, wie die DDrs. Hocuspocus und Schlendrianus sich wissenschaftliche Balneotherapie vorstellen, wie ersterer den Höhepunct seiner Wissenschaftlichkeit durch Anwendung wissenschaftlicher Apparate zu documentiren sucht, deren Handhabung ihm nicht geläufig ist, und der letztere die mit dem Schluss der letzten Saison abgelaufene, immer gleich gehende Verordnungsuhr in der neuen mit demselben Behagen wieder aufzieht, während Dr. Rondi sich mit einem allerdings bestehenden, aber nicht minder fadenscheinigen Mantel von Wissenschaftlichkeit drapirt durch „Praecision,“ bei ihm sinnlose Minutiosität der Verordnungen.

Wir sprechen damit keineswegs der Präcision der Verordnungen ihre Redeutung ab, sind im Gegentheil überzeugt, dass sie einen wesentlichen Factor gerade in der Balneotherapie bildet, aber nur so lange, als sie einen Zweck hat und nicht in absurde Formalität ausartet. Und vergleicht man nun die Resultate dieser Practiker, wie sie fortwährend publicirt werden, so finden wir in der weitaus grössten Zahl der Fälle glänzende Heilung, bei einem kleineren Theil unvollständige, meist, weil die Cur durch irgend welche Umstände zu früh sistirt wurde, während sonst der Erfolg zweifelsohne ein vollständiger geworden wäre. Man weiss wirklich nicht, worüber man mehr staunen soll, über die Resultate, die einen starken Geschmack nach Königstrank und Malzextract haben, oder über die naive Zumuthung, daran zu glauben. Die Hausärzte könnten in dieser Beziehung eine interessante Statistik liefern, wie viel Leidende jährlich die Bäder ungeheilt oder gar in schlechterem Zustande verlassen.

Und dem Allen gegenüber fragt man sich noch, warum der Nichtbalneologe diesen Zweig des Wissens mit Misstrauen betrachtet, warum er ignorirend über seine Resultate hinweggeht und mit einem gewissen Aergerlächeln seine Kranken in die Bäder schickt?

Diese Motive bestimmten Professor Dr. Benedikt aus Wien, Professor Dr. Ditterich aus München, Dr. Bresgen aus Bad Neuenahr, Dr. Kohn aus Franzensbad in der zweiten öffentlichen allgemeinen Sitzung beim Präsidium den schriftlichen Antrag zur Bildung einer Section für „wissenschaftliche Balneologie“ einzubringen, deren Aufgabe es sei, die vorhin bezeichneten Beobachtungsformulare zu schaffen. Wenn auch die Fragen nicht sofort nach allen Richtungen entschieden sein werden, so werden sie doch eine Fassung gewinnen, welche durch fortgesetzte kritische Beobachtungen die Entscheidung herbeiführen.

Das Präsidium kam den Wünschen der Antragsteller freundlichst entgegen und überwies denselben sofort auf das bereitwilligste das Realgymnasium als Sitzungslocal. Nach erfolgter öffentlicher Einladung am 22. September c. durch den Antragsteller im Tagblatt Nr. 6, versammelten sich am 23. September c. im Realgymnasium Nr. 4 gegen 11 Uhr Morgens ungefähr 60 Collegen zur Constituirung der neuen Section.

Professor Dr. Benedikt aus Wien schlägt zum Präsidenten Professor Dr. Ditterich aus München und zu Schriftführern Dr. Bresgen aus Bad Neuenahr, Baron Dr. v. Seidewitz aus Cincinati und Dr. Kohn aus Franzensbad vor. Der Präsident eröffnet hierauf die Sitzung und Professor Benedikt spricht folgende einleitende Worte:

„So lange die Universitäten nicht die Werkstätten der Balneologie seien, so lange sei der gewünschte Zweck auch nicht zu erreichen. Es müssen daher Balneostationen eingerichtet werden. Mit der Meteorologie sei es ebenso zu machen. Daraus würden dann systematische Beobachtungen und Erfolge resultiren. Ein Band müsste da sein, welches die Elemente an einander knüpfe.

Ein Punct müsse da sein, welcher zum Reibungspunct werde, damit durch Abreibung Ecken und Kanten sich in Flächen und Ebenen verwandelten. Der Discussion müsse vorgearbeitet werden mit systematischen Programmen, damit die Meinung des Einzelnen nicht massgebend werde. Um die Discussion zweckentsprechend zu machen, müsse also ein Programm vorbereitet werden. Wenn die auf der Tagesordnung befindlichen Fragen nicht reif seien, käme bei der Discussion Nichts heraus. Gegenstand der Discussion sollten daher nur solche Fragen sein, welche auf einem Programm stünden, das von einer Commission vorbereitet worden sei.

Mehr wolle er für jetzt nicht sagen, wenn sich aber erst die Versammlung als Section constituirt haben würde, wolle er weiter sprechen. Eines jedoch müsse er noch vorher besonders hervorheben: Eine theoretische Casuistik nütze zu Nichts. Besonders vom theoretischen Standpuncte aus sei eine Therapie nicht als Wissenschaft aufzustellen. Klinische Casuistik und

Diagnostik müssen sich paaren. Er erinnere an die Electrotherapie. Auch von Laien könne viel Gutes kommen und geleistet werden; er erinnere an Priessnitz. Man könne es sich nicht verhehlen, sie (die Balneologen) würdeu heute noch mit scheelen Augen angesehen.

Dies käme wohl daher, weil man die alte Schule zu viel vernachlässige. Auch bei den balneologischen Forschungen dürfte der Fehler nicht gemacht werden, dass man nur halbe Forschungen zu Tage fördere. Unsere klinischen Gleichungen sind so complicirt, dass man es sehr oft mit vielen Unbekannten zu gleicher Zeit zu thun habe.

Das Princip also sei: Bestimmte Programme mit vorheriger Veröffentlichung.

Der Präsident bittet nun die Collegen, ihre Ansichten kundzugeben. Dr. Friedlieb aus Homburg spricht über die falsche Stellung der Badeärzte zum Hausarzte. Dieselbe sei wenig beneidenswerth. Die behandelnden Aerzte nehmen sich heraus, den Badeärzten genau vorzuschreiben, wie diese die Kranken zu behandeln hätten, welche sie ihnen zuschickten. Die Etiquettefragen müssen daher auch zur Discussion kommen.

Dr. Runge aus Nassau: Er habe schon lange den Wunsch gehabt, die Badeärzte zu vereinigen. Er schlage aber vor, die angestrebte Section „Section für physikalische Heilmittel“ zu nennen. Redner führt seinen Vorschlag des Weiteren aus.

Benedikt stimmt dem bei, hält jedoch am bestimmten Programme fest

Dr. Sack aus Wiesbaden behauptet, dass sowohl ein bestimmtes wie freies Programm Berechtigung habe.

Dr. Schildbach aus Leipzig ist für freies Programm, aber nach eingeholter Zustimmung der Versammlung.

Dr. Runge stimmt vorläufig mit Benedikt überein, überlässt jedoch die weitere Bestimmung der Frage der nächsten Versammlung in Breslau.

Benedikt acceptirt den Vorschlag von Sack und bemerkt, dass ja Jeder ein Recht habe, Vorschläge zu machen.

Dr. von Seydewitz fragt an, ob die Versammlung nicht eher beabsichtigen solle, einen Verein für sich zu gründen und sich ausserdem noch in einer besonderen Section für Balneologie bei den jedesmaligen Wanderversammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte zu betheiligen, wie dies ja bereits in ähnlicher Weise bei dem vor 4 Jahren gegründeten und bereits zu starker Anzahl angewachsenen anthropologischen Verein, sowie bei dem schon länger bestehenden Vereine der Irrenärzte der Fall sei.

Der Vorsitzende bemerkt, dass dies sehr gut geschehen könne. Er befürwortet hierauf ein bestimmtes Programm mit freier Interpellation, wie dies in unseren Parlamenten gebräuchlich sei. Als er zur Abstimmung schreiten will, ob für den angeregten Ausdruck: wissenschaftliche Balneologie der

Ausdruck: Section für physikalische Heilkräfte eintreten sollte, nimmt Dr. Fritz aus Schwalbach das Wort und fragt, ob chemische Mittel ausgeschlossen seien. Er erblickte in der Runge'schen Bezeichnung eine Gefahr, bei welcher die eigentliche Balneologie zu kurz kommen möchte.

Benedikt glaubt auf seine früheren Worte zurückkommen zu müssen. Er betont dabei, dass die Cliniker nicht die Balneologie aus Erfahrung kennten, und schon deshalb eine diesbezügliche Section zur Entwicklung der Balneologie als Wissenschaft nothwendig sei.

Dr. Schildbach ist gegen Dr. Runge und schlägt vor: Section für physikalische und balneologische Heilmittel.

Dr. von Seidewitz stimmt bei, schlägt aber vor: Section für Balneologie und physikalische Heilmittel.

Der Vorsitzende lässt nun über die Bezeichnung: Section für physikalische Heilmittel (Runge'scher Antrag) abstimmen. Der Antrag wird mit einer Majorität von einer Stimme abgelehnt. Der hierauf zur Abstimmung gelangte Titel: Section für Balneologie und physikalische Heilmittel (Seidewitz'scher Antrag) wird nunmehr einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende bringt ferner den Antrag zur Abstimmung, ob ein bestimmtes Programm festgestellt werden solle, in welchem Falle dieses im weitesten Rahmen sein müsse; wie er hinzusetzt. Der Antrag wird mit allen gegen zwei Stimmen angenommen.

Dr. Bode aus Nauheim wünscht eine Commission ernannt zu wissen, deren Aufgabe es wäre, die Verhandlungen in Breslau vorzubereiten und ein bestimmtes Programm aufzustellen.

Dr. Schildbach will das Programm der nächsten Jahresversammlung in Breslau vorbehalten wissen.

Dr. von Seydewitz beantragt, zuvor abstimmen zu lassen, dass sich die heutige Versammlung als Gründer der „Section für Balneologie und physikalische Heilmittel" betrachte.

Dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Hierauf kommt die Commissionsfrage zur Abstimmung und ergab diese eine aus 5 Mitgliedern bestehende Commission mit eben so vielen Ersatzmännern.

Die vorgeschlagene Commission, deren Aufgabe es sein soll, die Section für Balneologie und physikalische Heilmittel in Breslau vorzubereiten und ein bestimmtes Programm aufzustellen, besteht aus folgenden Herren: Medicinalrath Dr. Küchenmeister in Dresden, Professor Seegen in Carlsbad, Docent W. Winternitz in Wien, Dr. Schildbach in Leipzig, Sanitätsrath Dr. Biefel in Breslau.

Ersatzmänner: Geh. Sanitätsrath Dr. Genth in Schwalbach,

Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Haeser in Breslau, Dr. Schreiber in Aussee, Dr. Friedlieb in Homburg, Dr. H. Schultz in Wiesbaden.

Anknüpfend an diesen Artikel unseres geschätzten Mitarbeiters lassen wir einen dasselbe Thema behandelnden Artikel des Prof. Benedikt in der „Wiener med. Presse“ folgen. Derselbe schreibt:

Trotzdem ich ein Gegner der Zersplitterung in Sectionen bin, habe ich doch der Aufforderung Folge geleistet und bin für die Gründung einer neuen Section unter obigem Titel eingetreten, wenigstens bis zu dem Zeitpuncte, wo das Prinzip der allgemeinen medicinischen Sitzungen zum Durchbruche gekommen ist. Die genannte Section hat ihre Existenzberechtigung, trotzdem die Gefahr so gross ist, dass sie der Tummelplatz der Armen im Geiste und der Interessen werde. Daher ist auch in keiner anderen die gute Organisation und Leitung so wichtig. Da die Section in ihrer constituirenden Sitzung die oben entwickelten Grundsätze der Organisation angenommen hat, so ist Hoffnung, dass die Thätigkeit derselben eine erspriessliche sein wird, wenn die von mir vorgeschlagenen und von der Versammlung acceptirten Mitglieder der das Programm vorbereitenden Commission — besonders die Herren Küchenmeister, Seegen und W. Winternitz — ihre Mission annehmen und durchführen.

Die Balneotherapie arbeitet unter eigenthümlichen Verhältnissen. Nicht die Cliniken sind für diese Therapie die natürlichen Beobachtungsstationen, sondern die Badeorte. Das Material, das die Cliniker den Badeorten zusenden, zerstreut sich und kömmt Jenen, welche die Resultate constatiren sollen, nur zum kleinen Theile wieder unter die Augen. Zudem gehen gerade die ganz guten und ganz schlechten Resultate verloren. Eine solide Balneotherapie ist daher auf die Mitwirkung fähiger und ehrlicher Badeärzte angewiesen, um der colossalen Confusion in den Indicationen und den faibles convenues über die Dauer der Curen, die Zeiten für den Badegebrauch u. s. w. entgegenzutreten. Das balneotherapeutische Studium befindet sich in ähnlichen Verhältnissen wie die Meteorologie. Sein Beobachtungsmaterial ist zerstreut. Es handelt sich vor Allem darum, feste Schablonen und Formulare für die Studien der Badeorte zu schaffen, da es eine unzweifelhafte Thatsache ist, dass den Badeärzten in der grossen Majorität die Fragestellung nicht gelungen ist.

Die Schaffung solcher Beobachtungsformulare soll die Aufgabe der genannten Sectionen sein, und es ist die Aufgabe der genannten Commissionsmitglieder, geeignete Fragen aufzustellen und ein detaillirtes Questionnaire für die Discussion auszuarbeiten. Wenn auch die Fragen nicht sofort nach allen Richtungen entschieden sein werden, so werden sie doch eine Fassung gewinnen, welche durch fortgesetzte critische Beobachtungen die

Entscheidung herbeiführen. Die Beobachtung der meteorologischen Verhältnisse, der chemischen Zusammensetzung der Bade- und Trinkwässer, der Temperaturen waren solche Schablonen und diese wurden auch ausgefüllt. Die zahlreichen Harnanalysen haben wenigstens in der Majorität der Fälle eine negative Entscheidung gebracht.

Man hat zu früh über das Verschwinden der Brunnengeister gejubelt; wir wünschen, dass sie wieder auferstehen, zwar nicht im Gewande der Phantasie, sondern im Kleide der Wissenschaft.

Ein solcher Brunnengeist schien Scoutetten die Electricität zu sein. Er hat electrische Strömung im Körper nachgewiesen, wenn dieser theilweise mit Wasser in Berührung kam und diese Ströme richteten sich nach dem Gas- und Salzgehalte des Wassers. Allein die erzielten Resultate (besonders von Oberlehrer Dr. Krebs in Wiesbaden) zeigen, dass auf diesem Wege nichts für die Balneotherapie gewonnen werden kann. Der wichstigste Weg für die Aufklärung der Verhältnisse bleibt eine gute Casuistik und feine clinische Beobachtung. Da ergeben sich strenge Indicationen, wenn man die Form, den Verlauf, das gegenwärtige Studium des genau diagnosticirten Krankheitszustandes mit der Form, der Intensität und Dauer der Cur vergleicht. Man wird die Wirkung möglichst naturwissenschaftlich feststellen und die Wage, das Thermometer, die Analyse der Ausscheidungen zu Hilfe nehmen. Die Casuistik muss eine reichhaltige sein, um dem Zufalle der Beobachtung keinen Spielraum zu geben. Gute Casuistik ist die Grundlage jeder dauernden Erkenntniss; aber nur keine geistlose oder tendenziöse Fallreiterei!

Gediegene histologische und physiologische Kenntnisse sind von der hervorragendsten Bedeutung, vor Allem, weil sie den Sinn für die Beobachtung und die Fragestellung verfeinern. Sind einmal die Fragen empirisch gelöst, so wird sich nothwendig ein neues Fragenmaterial aufdrängen. Man wird durch Versuche die empirische Wahrheit zu erörtern suchen und vielleicht ist die nächste Zukunft glücklicher, z. B. die Einwirkung der Wärme und Kälte auf die Circulation und die Wärmeverhältnisse des kranken Körpers aufzuklären und die Art und Weise der Einwirkung auf Exsudate und neu gebildetes Bindegewebe besser zu erklären etc. Ich habe mir selbst ein solches Questionnaire für die Balneotherapie und die physikalischen Heilmethoden für die chronischen Nervenerkrankungen entworfen, besonders für Entzündung und Blutung innerhalb desselben, für die verschiedenen Symptome und ihre Grade, ferner für verschiedene Symptomencomplexe, weiters in Bezug auf die Aetiologie und allgemeine individuelle Disposition etc. und der Versuch einer positiven oder negativen Beantwortung wird nächstens veröffentlicht. Der Ort, um solche Fragen einer critischen Discussion zu unterziehen, ist gewiss eine Versammlung, wo Männer mit grossem Beobach-

tungsmaterial zusammenströmen. Man sieht, das balneotherapeutische Material und jenes für einen grossen Theil der physikalischen Heilmethoden liegt durch die factischen Verhältnisse ausserhalb des Rayons der Cliniken und die Specialärzte sind daher doppelt verpflichtet, ihre Aufgaben mit der ganzen Macht der heute zur Verfügung stehenden Mittel zu lösen. Haben doch die Badeärzte das beneidenswerthe Glück, die grössere Hälfte des Jahres zu Studien zur Verfügung zu haben. Mögen wenigstens die gebildetsten und begabtesten sich nicht von kleinlichen localen Interresen leiten lassen und die Wahrheit nicht nur suchen, sondern auch aussprechen! Besonders für diese seien die Sectionssitzungen in Breslau ein willkommenes Stelldichein.

Friedrich der Grosse in Aachen.

In den Werken Friedrich des Gr. (Oeuvres, 1853, XXII ou Corresp. VII.) finden sich Aeusserungen über Aachen und seine Bäder, die vom Verf. der „Geschichte des Bades Aachen“ unbeachtet geblieben sind. Unter dem 26. Aug. 1742 schrieb Friedrich an Voltaire von Aachen aus:

„De la source ou la faculté
Promet à la goutte et colique,
Gravelle, chancre et sciatique,
La bonne humeur et la santé,

de cet endroit où tant de gens viennent pour se divertir et où tant d'autres s'en retournent sans être guéris, et où la charlatanerie des Medicins, les intrigues de l'amour tiennent leur jeu également, où enfin l'infirmité et les préjugés amènent tant de personnes de tous les bouts de l'univers, je vous invite, comme un ancien infirme à venir me trouver.“ (p. 108.)

Auch in der Correspondenz mit Maria Antonia Walpurgis, Prinzessin von Baiern, Tochter Kaiser Carl's VII. (geboren 1724, verheiratet mit Friedrich Christian von Sachsen 1747, der 1763 Pfalzgraf wurde, gestorben 1780) finden sich einige Beziehungen zu Aachen. (Corresp. t. IX.) Im Jahre 1771 spricht er gegen diese Prinzessin, welcher die Cur zu Spaa verordnet war, als einer ihrer Anbeter in schmeichlerischer Weise den Wunsch aus, dass ihr die dortigen Quellen heilsam sein mögen, und macht sie auf die Vortheile der Reise nach Spaa und des Aufenthaltes daselbst aufmerksam. (24. Mai 1771.) „Elle verra dans Aix la promenade de Charlemagne en belle robe de chambre de taffetas jaune.“ Es bezieht sich diess auf eine gigantisch gekleidete Puppe, welche damals bei Processionen herumgetragen

wurde und Carl d. Gr. darstellen sollte. Die Prinzessin spielt in ihrer Antwort (30. Mai 1771) wieder auf diese robe de chambre an, wobei sie es auch ihrerseits nicht an Schmeicheleien fehlen lässt. Am 3. Juni wollte sie von Dresden abreisen. Am 7. Juni schreibt Friedrich an die Prinzessin, sie möge sich beim Gebrauche des Wassers nach dem Rathe der Aerzte richten. Die Prinzessin berichtet dem Könige unter dem 1. August, wo sie am 25. Juli angekommen war, über den Erfolg der Cur zu Aachen. „Ma santé est beaucoup raffermie par les eaux minérales d'Aix, que j'ai prises avec les précautions, que Votre Majesté m'avait recommandées; je les ai prises en potion et en bains et m'en trouve très-bien, mangeant de bon appétit, dormant encore mieux. Plus de courbature ni de point de côté et la sérénité de mon âme annonce la réfection de son frêle domicile. J'augure d'achever ma guérison ici (à Spaa) etc." Sie war dort unter dem Namen einer Gräfin von Sayn. Der König spricht dann unter dem 6. Sept. seine Freude aus über die glückliche Cur, wobei er die Bemerkung macht, dass er Carl und seiner Residenz deshalb wohlgeneigt sei. „Je commence à aimer Charlemagne, le brutal convertisseur, et sa triste résidence, depuis que ses eaux ont delivré Votre Altesse Royale de toutes ses incommodités et les nymphes de la Donge (douche?) du Pouhon et de Geronstère recevront de moi un culte aussi religieux que celui dont elles ont vénérées avant qu'on nous fit chrétiens à grands coups d'estramaçon." Auch für die lebenslustige Prinzessin scheint der Aufenthalt zu Aachen langweilig gewesen zu sein. (28. Oct. 1771.) Ueber die damals in Aachen practicirenden Aerzte fällt der König kein sonderlich günstiges Urtheil, indem er schreibt: „Les médecins de ce pays-là, qui tout les metiers que les barbiers font en d'autres, amuseront V. A. R. par l'histoire de fous les étrangers qui viennent aborder chez eux; ils en font la chronique scandaleux, ce que vous donnera Mme l'intelligence et la connaissance de toutes les personnes qui auront l'honneur de vous y être présentées d'avance."

Dr. B. M. L.

Zur Geschichte der Balneologie des 7. Jahrhunderts.

Beda venerabilis, 671 geboren, dem das Kalenderwesen viel zu verdanken hat, macht zu den einzelnen Monaten hygienisch-balneologische Bemerkungen.

Er sagt z. B. beim Juni:

„Mense Julio (Druckfehler statt Junio) omnibus diebus mane jejuni plenum calicem de aqua frigida bibant," dann beim Juli:

„Mense Julio plenum calicem de aqua jejuni bibant propter choleras solvendas,“

beim October:

„Mense Octobri racemos et framustum usitent, quia corpus sanat et solutionem facit . . . Lac caprinum et agnilinum jejunus bibe propter sanguinem dulciandum et calculum discutiendum et pulmonem curandum,“

beim Januar:

„Sed calida fas est mergere corpus aqua,“

beim Februar:

„Et calido multum flumina (sic) membra fove,“

beim Mai:

„Balnea nunc cole, nunc sit pharmaca sumere cura,“

beim Juli:

„Balnea vitentur,“

beim August:

„Nec gelidas intra delicietur aquas,“

beim September:

„Poma dat et gratos September ab arbore fructus, Tunc etiam presso pascere lacte caprae,“

beim October:

„Tum neque saepe laves.“ Dr. B. M. L.

Deutsche Luxusbäder der Vorzeit.

Der Stammbaum der Luxusbäder ist alt und ehrwürdig. Nicht erst unsere moderne, auch im Genusse stets den Wechsel suchende Zeit hat jene kosmopolitischen Brennpuncte voll Zauber und Glanz geschaffen, wo eine oft sehr bescheidene Najade das Aushängeschild ist, hinter welchem ein sinnberauschendes Genussleben sich abspielt, zu welchem Natur und Kunst in gleichem Masse zu steuern bemüssigt sind: nein, die Luxusbäder umstrahlt schon der Nimbus des classischen Alterthums.

In den lachenden Fluren Campaniens, in Puteoli und Bajae, versammelte sich, freilich erst in der Periode des sinkenden Reiches, die Blüthe der römischen Gesellschaft, um sich ganz einem Genussleben zu weihen, dessen Reizen selbst ein Cicero zu widerstehen nicht vermag. Mit dem Untergange des Römerreiches verschwinden auch jene Lustbäder einem

schönen Traume gleich: die Najaden verlassen die Gestade des Tyrrhener Meeres, um nach Jahrhunderten an den Ufern des grünen Rheines zu erscheinen, wo sie alsbald ihre glanzvolle Herrschaft beginnen. Südwest- und West-Deutschland waren und sind noch ihre Lieblingsplätze; schon im 15. Jahrhundert tritt uns hier ein reich entwickeltes Badeleben voll Glanz und Luxus entgegen, als dessen Zweck nicht Heilung, Diätetik, sondern Genuss und Zerstreuung erscheint; man ist sich des Gegensatzes von Heil- und Luxusbädern bereits vollkommen bewusst. Freilich hat der Character einzelner Bäder im Laufe der Zeit nicht selten geschwankt.

Da, wo früher eine ganz bescheidene Najade hauste, zufrieden, der nächsten Umgebung Heilung und Gesundheit zu spenden, etablirte sich in der Folge eine mit allem Luxus der Natur und Kunst umgebene Salondame, die alle Welt bei sich empfing, und umgekehrt: in ersterer Beziehung mögen Homburg und Wiesbaden, in letzterer insbesonders Schwalbach als Beispiel dienen, welches im 17. und 18. Jahrhundert das erste deutsche Luxusbad war, seit der französischen Revolution aber in ein prächtiges, solides Heilbad sich verwandelte.

Ehe wir einzelne Bäder-Silhouetten aus der Culturgeschichte der letzten vier Jahrhunderte bieten, sei es uns gestattet, das Badeleben jener Zeit zunächst im Allgemeinen zu characterisiren.

Wir begegnen in der älteren Periode einer förmlichen Bademanie. Es gehörte zum guten Ton für den Laien wie für den höheren Geistlichen, eine Badesaison à tout prix mitzumachen und koste sie Hab und Gut; dass ganz besonders die Frauen unter dem Einflusse dieser Mode standen, braucht wohl kaum erst betont zu werden, daher die Knittelverse jener Zeit:

Der Mann schafft Tag und Nacht
Und badet sich im Schweiss —
Die Frau verzehret ach!
Im Bade All' mit Fleiss.

Von den Frauen in Frankfurt und Zürich heisst es, dass sie sich im Heiratscontracte den jährlichen Besuch ihres Lieblingsbades ausdrücklich ausbedungen hätten. — Die Aebtissin des Stiftes zum Frauenmünster in Zürich, Anastasia von Hohenklingen, verkaufte 1415 einen grossen Maierhof, um die Kosten einer einzigen Badesaison zu decken. Die Klosterfrauen von Töss (Schweiz) erkauften sich mit schwerem Gelde päpstliche Bullen, um weltliche Kleider in Bädern tragen zu dürfen.

Der Aufwand in den Bädern war enorm, eine einzige „Badefahrt“ verschlang oft ein ganzes Vermögen. Der Abt Ulrich Trinkler in Kappel hielt in Baden wochenlang offene Tafel und wurde schliesslich seiner Verschwendung wegen aus der Abtei verjagt. Fürsten pflegten mit einem Gefolge

zu erscheinen, das einer kleinen Armee glich und natürlich auf das Glänzendste bewirthet wurde; der Curfürst von Sachsen erschien einst in Carlsbad mit 628 Personen! Schwalbach sah seine glänzendste Saison im vorigen Jahrhunderte, als die reichen Fürsten von Nassau und Thurn und Taxis mit ihrem ganzen Hofstaate kamen und eine wahrhaft königliche Munificenz entfalteten. Beide hielten täglich offene Tafel für 60 bis 80 Personen, der Erstere übernahm auf sein Privatbudget die Concerte und Bälle, der Letztere die Oper und das deutsche Schauspiel, die Jedermann unentgeltlich zugänglich waren.

Eine eigenthümliche Sitte, besonders in der Schweiz, waren die „Badegeschenke.“

Wenn Jemand eine Badecur unternahm, so war es in Zürich gebräuchlich, dass ihm alle seine Bekannten und Freunde Geschenke machten. Bei dem Bürgermeister und dem Pfarrer that dies die ganze Gemeinde, beim Zunftmeister die Zunft, beim Lehrer seine Schule. Die Geschenke durften jedoch nicht in Geld bestehen, meist wurden silberne Pocale, Wein, Esswaaren und dergleichen gegeben. Der Beschenkte dankte bei seiner Rückkehr durch die Einladung zu einem Abendtrunke, selten war er so splendid, die Geschenkgeber an den Badeort selbst kommen zu lassen und dort einige Tage zu bewirthen.

In einer Beziehung finden wir eine merkwürdige Congruenz zwischen den Bädern älterer und neuerer Zeit: in den sittlichen Verhältnissen.

Ein picantes Sittenbild von Baden entwirft in einem Briefe der Florentiner Kanzler Poggio, der Begleiter des Papstes Johann XXIII. zum Concil von Constanz 1417. Baden im Aargau vereinigte in glücklicher Weise die Vorzüge des Heilbades mit den Annehmlichkeiten der Luxusbäder und war damals das besuchteste Bad Südwest-Deutschlands. Der Italiener hat in seiner Heimat so viel von der deutschen Sittenstrenge gehört, dass er nun ordentlich angenehm überrascht ist, gerade das — Gegentheil zu finden. Nicht ohne Ironie rühmt er unter den wohlthätigen Wirkungen Badens die Beförderung der weiblichen Fruchtbarkeit.

In den Privatbädern der Gasthöfe badeten beide Geschlechter zusammen im gemeinsamen Bassin, nur durch eine dünne Scheidewand getrennt, an der Fensterchen angebracht waren. An den Wänden liefen Galerien für die Zuseher, welche oft Kränze den badenden Nymphen zuwarfen, die diese mit arglos aufgehobenem Linnengewande auffingen. — Die Sittenzustände in Baden waren bisweilen von der Art, dass die Regierung in Zürich ihren Unterthanen den Besuch des Curorts verbot und die dawider Handelnden in das Wasserschloss Wellenberg sperren liess.

Wie bereits bemerkt, nimmt Schwalbach unter den Bädern der älteren Zeit den ersten Platz ein.

Es war ein Adelsbad par excellence, das reizende Stelldichein des reichen, lebensfrohen Adels der herrlichen Rheinlande. Schon damals spielte in den rheinischen Curorten das goldene Kalb eine Rolle und feierte man Orgien zu Ehren des gleissenden Mammon: das Hazardspiel stand in Schwalbach in üppigster Blüthe. An 30 Tischen des Curhauses wurde mit hohen Einsätzen Pharao gespielt, Bankhalter waren meist Piemontesen und — Sachsen. Der reizende Curort hatte daneben Concerte, Bälle, Oper, Schauspiel, kurz er besass Alles, was zwei Jahrhunderte später Homburg, Wiesbaden, Baden-Baden zu Eldorados der fashionablen Welt machte. Kaufleute aus Frankfurt und Nürnberg, Juweliere aus Genf hielten ihre Waaren feil.

Unter den Industrierittern, die nie und nirgends fehlen, spielten die galanten eine hervorragende Rolle, die den Damen die silbernen Becher, aus welchen diese am Brunnen tranken, in zuvorkommendster Weise abnahmen, um damit zu verschwinden.

Tagesordnung: 6 Uhr Früh Brunnencur in vollem Staate, die Herren jedoch ohne Degen, um Händel vorzubeugen. 11 Uhr Hauptmahlzeit, darauf Spiel oder Promenade. 7 Uhr Souper, hierauf Theater, Concert oder Ball. Um 10 Uhr schon trat Morpheus gewöhnlich seine Herrschaft an, da Abends nicht gespielt werden durfte. In der französischen Revolutionsperiode ward die Blüthe Schwalbachs vernichtet, aber aus der Asche des Luxusbades erhob sich der Phönix eines neuen Heil und Gesundheit spendenden soliden Curortes, der seinen Ruf wohl bewahren wird, so lange es eine — leidende Menschheit geben wird.

Den zweiten Rang in der Hierarchie der Bäder nahm unstreitig Spaa ein. Spaa, damals eine Dependenz des Bisthums Lüttich und daher zum deutschen Reiche gehörig, war die bevorzugte Sommerfrische der Söhne Albions, so dass in der englischen Sprache „Spaa“ der generelle Ausdruck für einen Badeort überhaupt wurde. Das gesellige Leben war dem in Schwalbach conform. Die Anlagen dagegen scheinen damals noch sehr primitiv gewesen zu sein, da die Curgäste mit ihrer Promenade hauptsächlich auf den Garten der ehrwürdigen — Capuziner angewiesen waren.

Sobald nämlich ein fremder Gast angekommen war, fand sich bei ihm ein Mitglied jenes Ordens ein, um ihn zum Besuche des in französischem Geschmacke angelegten Gartens einzuladen, was man denn auch gegen ein Geschenk von 1—5 Ducaten an das Kloster für die Saison gerne annahm. An hohen Gästen, die in der Geschichte eine Rolle gespielt, fehlte es in Spaa niemals.

Glanzvoll tritt uns in dieser Periode auch Pyrmont entgegen. Im Jahre 1557 sah dasselbe innerhalb vier Wochen 10.000 Personen in seinen

Mauern, so dass ein grosser Theil daselbst keine Unterkunft finden und in der Umgebung in Zelten wohnen musste. Auch in Pyrmont gab die Aristocratie wie in Schwalbach den Ton an; während aber hier der liebenswürdige, joviale Adel der Rheinlande in seiner heiteren, ungebundenen Lebenslust keine steifen, gezwungenen Umgangsformen aufkommen liess, standen sich in Pyrmont, wo die sauertöpfischen Krautjunker der „Mark" das tonangebende Element waren, die Stände schon schroffer gegenüber.

Der glänzendsten Saisonen eine war die von 1681. Vierzig königliche und fürstliche Herrschaften, darunter 28 „Altessen," gaben sich hier ein Rendezvous. Der grosse Curfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg mit seiner Gemalin, Georg I. von England mit seiner Schwester, der geistvollen Sophie Charlotte, später ersten Königin von Preussen, glänzten als Sterne ersten Ranges. Die hohen Herrschaften geriethen aber bei dieser Gelegenheit in einen argen Etikette-Streit, da sie sich über die Rangordnung an der Tafel nicht einigen konnten, so dass sich schliesslich nur die Alternative ergab, entweder auseinander zu gehen oder das Loos entscheiden zu lassen; man war vernünftig genug, das letztere zu wählen.

Von den Luxusbädern der neuesten Zeit, Homburg, Ems, Wiesbaden, Baden-Baden, wo das Leben in einzelnen glänzenden Saisonen an „Tausend und eine Nacht" mahnte, tritt in der von uns skizzirten Periode noch keines bedeutend hervor.

Ihre Stunde schlug erst in dem Augenblicke, als jene kleine, für so Viele verhängnissvoll gewordene elfenbeinerne Kugel am grünen Tische zu rollen begann, die erst im vorigen Jahre — hoffentlich für immer — zum Stillstande gebracht wurde.

Die Niagara-Fälle.

Von Udo Brachvogel.

Wer in Europa auf Eisenbahnen reist, dem wird das Bewusstsein, grosse Entfernungen in kurzer Zeit zurückzulegen, jederzeit dadurch gewärtig erhalten, dass er in jähem Wechsel die verschiedensten Orte berührt und Landschafts- und Lebensbilder in ununterbrochenem Reichthum aneinander gereiht überblickt. Diese Abwechslung hat der auf dem Boden der neuen Welt Einherdampfende einstweilen noch zu entbehren, sogar dann noch zu entbehren, wenn ihn sein Weg durch die bevölkertsten Staaten der Union führt. Oft vergehen zehn, zwölf, ja vierundzwanzig Stunden, ohne dass eine

wichtige Stadt oder sonst ein Punct erreicht wird, der als Reisemarke dienen könnte, und erst nach seiner Erreichung wird man sich plötzlich klar, dass die soeben durchmessene Strecke in Deutschland genügt hätte, ein Dutzend Städte von anerkannter Bedeutung zu berühren.

Eine solche Fahrt ist es auch, die demjenigen bevorsteht, der von Newyork aus jenes stolzeste und gepriesenste Naturwunder des westlichen Continents, die Fälle des Niagara, besuchen will. Von der Metropole aus führt ihn das Dampfross, quer durch den gewaltigen Staat gleichen Namens, nach Buffalo, seiner zweitgrössten und zugleich am weitesten nach Westen vorgeschobenen Stadt. Stattlich und handelsthätig und von etwa zweihunderttausend Menschen bewohnt, dehnt sie sich an den Ufern des Eriesees oder vielmehr an den Ufern jenes Stromes dahin, zu dem sich der Eriesee verengt, um dreissig Meilen weiter nördlich seine Wasser in den Ontario, das letzte Glied des gigantischen Seensystems, zu ergiessen, das in St. Lorenz seinen Ausfluss nach dem Ocean hat. Dieser Strom ist der Niagara. Breit und majestätisch wälzt er die ungeheuren Fluthen der grössten Inlandseen des Erdballes dahin. Nur wenige Meilen noch und soine Fälle sind erreicht Aber wie? Kann eine so schmucklose Gegend wie diese wirklich die Fassung, wirklich der Rahmen sein, mit welchem die Natur eines der grandiosesten ihrer Schauspiele umgab? Es will dem erwartungsvollen Reisenden kaum glaublich scheinen. Durch flaches, ausdrucksloses Land führt nach wie vor die Schienenstrasse dahin. Ueber den Erie-Canal führt sie hinweg, auf dem sich Boot an Boot, des Westens Getreideschätze dem Osten zutragend, drängt. Zur Linken zeigt sich der mächtige Strom, dessen Spiegel fast in der nämlichen Fläche mit der Ebene umher liegt. Nirgends eine Anschwellung des Bodens, nirgends eine Abwechslung für das suchende, von dieser schier holländischen Monotonie ermüdete Auge. Und dennoch ist dieser Strom der Niagara, und seine scheinbar so ruhigen Fluthen — schon zittern in ihren Tiefen in schnellerer Strömung dem ungeheuerlichen Wassersturze entgegen, dessen Anblick unerlässlich ist, um in Europa sagen zu können: „Auch ich war in Amerika!“

Eine Stunde fliegt dahin, die letzte der Fahrt. Eine kleine Stadt mit breiten Strassen und vielstöckigen Casernen zeigt sich und schon tönt der Ruf „Niagara Falls“ von den Lippen des Conducteurs, der alle Passagiere im Drängen der Hast aus dem Wagen lockt. Aber nur wenige Minuten Geduld, nur wenige Schritte vorwärts — und schon drängt sich die Gewissheit der Nähe von Ausserordentlichem mit Macht auf. Das Gehör empfängt die erste Kunde davon. Ein fernes Sausen und Rauschen, verhallendem Donner und zügellos aufschlagendem Wolkenbruch ähnlich, tönt heran. Lauter und lauter schwillt es mit jedem weiterführenden Schritt herüber.

Schon schlägt es voll und Alles übertäubend an das Ohr. Und jetzt erscheint der Strom auch dem Auge wieder, in wilder Empörung einherrasend, derselbe Strom, dessen Spiegel noch so kurz vorher in ruhigster Majestät herüberstrahlte. Wenige hundert Ellen weiter jedoch, dort, wo er plötzlich aufzuhören scheint und die schneeweissen Wolken zum Himmel stäuben, dort stürzt er in die Tiefe!

Aber schon die Strecke vorher gleicht einer Wasser-Lavine und nichts ist natürlicher, als dass der Fremde, von ihrem Anblick überwältigt, im ersten Moment vergisst, dass er es hier mit dem Präludium zu den colossalsten aller Elementar-Schauspiele zu thun hat. Stromschnellen, Rapids, heisst diese Strecke, und es ist ein einziges Bild, welches die enorme Masse des Stromes, haltlos ihrem Untergange entgegenwirbelnd, gewährt. Aus der grünen Fluth aufspringenden schimmernden Rossen mit Schneemähnen gleich schäumt es und bäumt es sich empor, ein Wellen-Bachanal, welches, von der eigenen Wuth berauscht, dem Abgrund entgegentaumelt. Hie und da ragt aus ihm ein schwarzer Steinblock oder eine cypressenbewachsene Klippe auf. Vergebens hat bisher das Ungestüm der Fluthen an ihnen gerüttelt. Dort bildet sich, geheimnissvoller Gewalt auf dem Grunde des Felsenbetts gehorsam, ein weissschäumender Trichter. Hier wieder schlägt ein mächtiges Wogenbündel zurück, aber nur um schon im nächsten Moment von der eigenen Wucht dem tobenden Reigen der übrigen nachgepeitscht zu werden. Ueberal siedendes, fieberndes, jedes Zügels bares Voranstürzen, wüthendes Kämpfen und Strudeln und eine Entfesselung des grimmigen Elements, als gelte es, Himmel nnd Erde mit sich in die Vernichtung zu reissen. Und zu dem Allen der donnernde Triumphgesang des wiedergebornen Chaos — das sind die Rapids!

Und doch ist dies nur die Hälfte, und zwar die kleinere Hälfte des Stromes. Ein umfangreiches Felsen-Eiland wirft sich quer vor dem Flussriesen hin, ehe dieser in den Abgrund stürzt, seine stolze Masse in zwei Arme schneidend, von denen ein jeder seinen eigenen Fall bildet. Ein jeder aber welch ein Katarakt-Coloss! Ein jeder ein Weltwunder für sich! Es ist, als ob die Natur nicht zufrieden gewesen wäre, ihr erhabenstes Schauspiel nur Einmal zu geben. Sie theilte es und gab es doppelt. Goat Island, die Ziegen-Insel, heisst jenes Eiland. Und es ist ein entzückendes Stück Erde. Wie die Stromarme, welche es umschlingen, Wasserfälle bilden, so bildet es, zu derselben Tiefe hinabstürzend, einen mächtigen Felssturz. Zu seinen Füssen aber schäumen die gestürzten Niagara-Hälfte wieder in Eines. Würde es von dem Strome überfluthet, dann würden die beiden Fälle in der Breite von fast einer englischen Meile einen einzigen Katarakt bilden.

Aber wie? Wohin stürzt dies Alles? Diese Stromarme, Inseln und Felsenwände mitten in der endlosen Ebene? Oefinet sich die Erde, um den

bis dahin so friedlichen Fluss in ihre Tiefen zu reissen? Klafft die Unterwelt auf, um ihn zu verschlingen? Fürwahr, so ist es! In scheitelrechter Jähe fällt das Flussbett plötzlich um nahezu zweihundert Fuss, während die Ufer sich einförmig und eben in ihrem bisherigen Niveau dahinbreiten. Zu einem gähnenden Riesenspalt, einer klaffenden Schlucht vertieft es sich, haarscharf in die weite Fläche hineingerissen. Auf ihrer Sohle schäumt der gestürzte Strom weiter. Schwindelnd überblickt der Wanderer die Kluft von ihrer Kante aus. Kaum hundert Schritt davon zurücktretend, sieht er ihre Ränder sich scheinbar wieder aneinander schliessen, und über sie hinweg schweift sein Blick, als sei die Ebene durch nichts unterbrochen. Sein Ohr aber vernimmt fort und fort das brausende Lied der Tiefe, als klagten die Fluthen, früher dem Himmel so nahe, ob ihrer Verbannung in den Abgrund.

Und doch müssen sie da unten ihren Weg fortsetzen, bis die Ebene umher, gleichfalls sich senkend, dort wieder mit ihrem Niveau zusammenfällt, wo sie das Ufer des Ontariosees bildet und wo der Niagara seine und der vier übrigen „grossen Seen“ unendliche Wasssr in diesen ausgiesst. Um vierhundert Fuss niedriger liegt sein Spiegel als der des Eriesees. Die Strecke zwischen beiden ist zu kurz, als dass ein Strom von der Breite und Tiefe des Niagara mit gleichmässigem Gefäll auf ihn herniederfliessen könnte. Und so führt er denn in ihrer Mitte jenen chaotischen Fluthen- und Felsensaltomortale aus, der in seiner Art auf unserem Erdball eben so einzig ist, wie die Sonne in unserem Planetensystem.

Goat Island ist mit dem Städtchen am östlichen Ufer des Flusses durch eine für Wagen sowohl wie Fussgänger bequem zu passirende Brücke verbunden, welche quer durch die Rapids führt. Eine breite Fahrstrasse ist rund um die ganze Insel angelegt, die von üppigem Walde und smaragdenen Rasenflächen parkartig bedeckt ist und nach allen Richtungen hin von wohlgehaltenen Fusswegen durchschnitten wird. Dichtbelaubte Weidenbäume, Cypressen und blühende Gesträuche kränzen im Frühling die Ufer und tauchen ihre niederhängenden Zweige in die Wirbel der Rapids. In ihren Dickichten aber nistet zwitscherndes Vogelvolk und erhebt uneingeschüchtert durch das Toben der Wasser seine zarten Stimmen zum Preise derselben Naturgewalten, wie jene. Kleinere Inseln und Klippen, so die Drei Schwestern, so das Luna-Eiland, gruppiren sich um Goat Island wie Hofgesinde um seinen Fürsten.

Der östlich von Gaot Island stürzende Katarakt (es ist jener, welchen der von Newyork Kommende zuerst erblickt) führt den Namen des „amerikanischen Falles“. Sein westlicher, ihn an Grösse fast um das Doppelte überragender Zwilling ist der „Hufeisenfall,“ so genannt um der hufeisenförmigen Biegung willen, welche er nach Innen macht und in der er sich nach dem canadischen Ufer (nach welchem er auch als „canadischer Fall“

bezeichnet wird) hinüberschwingt. Auf einer von Goat Island aus weit in ihn hineinspringenden, selbst schon von Fluthen überwaschenen Klippe ist ein Thurm errichtet, von dessen Höhe man bequem in das Chaos brandenden Wassers, zackigen Gefelses und brauender Schaumwolken auf dem Grunde der Schlucht schauen kann. Aber wie scharf man auch den Blick hinuntersende, ein klares Bild der wilden Scene ist nicht zu gewinnen. Die dem Sturze sich zuwälzende Wassermasse leuchtet im klarsten Schimmer hellgrünen Chrysopras-Gesteines. Von dem Momente jedoch, da sie die Felskante überschritten, verwandelt sie sich in eine Lawine zitternden Schaumes. So stürzt sie und überstürzt sie sich, und nichts Formbestimmtes vermag das Auge mehr festzuhalten, mehr zu erzwingen. Schimmerndes Gewölk breitet sich über den Anprall der Wogen auf die Felsen des Abgrunds. In Silbernebelgestalt steigen sie empor, die Millarden zerschellter Wasserstäubchen, und hüllen das Vermählungsgeheimniss der Tiefe in ihren keuschen Schleier. Sobald die Sonne auf dieses Gewölk scheint, bilden sich jenseits desselben vollfarbige Regenbogen, und selbst das sanftere Licht des Mondes ruft das schöne Phänomen matt, aber deutlich wahrnehmbar hervor. Von Luna-Eiland, einer kleinen, durch einen schmalen Arm des amerikanischen Falls von Goat Island getrennten Insel, geniesst man das seltene Schauspiel am vollkommendsten. Einem verhüllten, träumenden Sonnenregenbogen ist das wunderbare Lichtgebilde zu vergleichen. Wie eine mattglänzende Schleierbrücke wölbt es sich über dem Aufruhr des Abgrundes, fast farblos dem gewaltsam andringenden Blicke und doch für den leicht darüber hingleitenden deutlich im siebenfarbigen Lichte spielend.

Zwei der grössten Nationen der Erde, das Volk der Vereinigten Staaten und das von England, begegnen sich an den Fällen des Niagara. Europa und Amerika, alljährlich durch Tausende ihrer Reisenden vertreten, reichen sich über sie hinweg die Hand. Ein internationales Stelldichein, zu dem sich kein Schauplatz darbieten könnte, welcher auf das Attribut der Unvergleichbarkeit ein grösseres Anrecht hätte. Und wenngleich die Natur versäumt hat, eine ebenbürtige Berg- und Felsenscenerie um das ungeheure Wasserschauspiel aufzuthürmen, so ist dieses doch an sich so gigantisch, so jedem Mass entwachsend, dass es, einem unschätzbaren Juwel gleich, ein Recht darauf hat, jeglicher Fassung zu entrathen. Dieses Gefühl nimmt schon nach der ersten Minute, welche ihn in die Mitte jener Wunder führt, Besitz von der Seele des Fremden. Wie von einem Zauberstabe berührt fühlt er sich. Spurlos ist der noch eben beklagte Eindruck der dürftigen Gegend, durch die er herannahte, ausgetilgt, und von Stunde zu Stunde wird er sich klarer bewusst, dass die Elementargewalten, zu denen er hier staunend die Hände erhebt, auf Erden ihresgleichen nicht haben, nicht haben können.

In unwandelbarer, stets gleichbleibender Mächtigkeit zeigen sich die Katarakte. Die Einflüsse des wechselnden Jahres und des wechselnden Himmels rühren an ihrer Majestät nicht mehr, als ein Lufthauch an den wuchtigen Falten eines Kaiserpurpurs. Keine Dürre vermag die unendlichen Wassermassen zu schmälern, kein Wolkensturz sie anzuschwellen, und nur wenn die Stürme des Frühjahrs und Herbstes die Fluthen des Eriesees in ungewöhnlichen Quantitäten in den Niagarastrom hinunterpeitschen, wird es an der in trübes Gelb veränderten Farbe der Fälle erkennbar, dass Tausende und aber Tausende von Cubikfuss Wassers in der Secunde mehr fallen, als gewöhnlich. Die Masse selbst aber erscheint unverändert die nämliche.

Es ist möglich, von Goat Island unter den Fall selbst zu gelangen, d. h. in jenen Raum hineinzuschreiten, der sich zwischen der Felswand und den über sie im Bogen hinwegstürzenden Fluthen bildet. Der Sprühregen, welcher diesen ganzen Raum erfüllt und den Eindringling im Zeitraume weniger Secunden auf das Unbarmherzigste durchnässt, hat einen erfinderischen Kopf auf den Gedanken gebracht, diejenigen, die diese Wagefahrt unternehmen wollen, mit einem eigenen Toiletten-Apparat zu versehen. Das Vermiethen dieser Anzüge, von denen versichert wird, dass sie der andringenden Nässe durchaus Trotz bieten, ist ein Zweig jener Industrie, welche, auf des Fremden Börse speculirend, auch am Niagara in vielerlei Gestalt lästig wird. Man empfängt weite Kleidungsstücke, die, aus citronengelbem Oeltuch angefertigt, weder durch ihre Farbe, noch durch ihren Schnitt die Gestalten, welche sie umhülen, besonders heben, und deren Undurchdringlichkeit sich schon nach wenigen Minuten als illusorisch erweist. Als desto zuverlässiger, ja als völlig unentbehrlich bewähren sich die unförmlichen Filzpantoffeln, die an die Füsse festgebunden werden. Nur sie ermöglichen sein Voranschreiten auf dem Gestein, welches durch die Nässe der Jahrtausende so glatt und schlüpfrig geworden ist, dass der ungerüstete Fuss auch nicht den mindesten Halt darauf zu finden vermag. Aber das Gewagte der Expedition liegt nicht in der Glätte und Zerklüftung des Pfades, auf welchem man sich zwischen der Wasser- und der Felsenwand hindurchzwängen muss. Auch hier hat die obenerwähnte Industrie zu des Reisenden Bequemlichkeit und ihrem eigenen Nutzen Stege, Geländer und Stufen hergestellt, die, wenngleich nicht durch Solidität imponirend, doch leidlich sicher in dem tobenden Aufruhr dahinführen. Wirklich beängstigend hingegen, ja überwältigend und nicht von Jedem zu ertragen, wirkt der ungeheure Luftdruck, der athemraubende Zug, welcher schneidend und pfeifend dem Eindringling entgegenschlägt. Es ist, als ob die Geister der Tiefe, welche hier ihren Wohnsitz haben, dem seltsam vermummten Menschenkinde ihr Reich mit aller Entschiedenheit verwehren wollten. Ganze Sturzwellen schleudern

sie ihm entgegen. Alle Getöse des Abgrundes entfesseln sie und lassen die Windsbraut gegen ihn anrasen. Aber er dringt vorwärts, und schon steht er in der Mitte dieses ganzen Hexensabbaths von Wogen, Sturm und Donnergetöse. Graue, neblichte Dämmerung umgibt ihn. Kaum das Nächste vermag er durch die Massen hin und her gepeitschten Sprühregens zu erkennen. Ueber seinem Haupte wölbt sich der Fall. In rinnenden Pilastern, in flüssigen Arcaden strömt die viele Fuss dicke Wasserdecke hernieder. Das Gestein unter seinen Füssen bebt. Betäubt und nach Luft ringend, drückt er sich, Hilfe suchend, an die Felsenwand. Auch der stärkste Schrei, welcher jetzt seiner Brust entstiege — schon dem dicht dabei Stehenden würde er ungehört verhallen. Aber es gibt kein Rückwärts; voran muss, wer einmal so weit gedrungen. Längs der Felsenmauer auf und nieder führt der glatte, schlüpfrige Steg. Von Klippe zu Klippe durch das Bacchanal von hundert Ungewittern führt er dahin. Endlich wird es wieder heller und heller — schon löst sich der unsägliche Druck auf Gehör und Lunge — noch diesen Steinblock empor, und der volle Tag fluthet auf's Neue dem Aufathmenden entgegen.

Das ist die berühmte Cave of the winds, die „Höhle der Winde," das Lustrevier des Aeolus, das Hochzeitsgemach des Wassers und der Sturmbraut! Aber ein wie winziger, ein wie verschwindend kleiner Theil der Katarakte ist es, unter welchen sich der Mensch auf diese Weise wagen kann. Es ist nur der schmale, kaum dreissig Fuss breite Arm des amerikanischen Falls zwischen Goat und Luna Island, der sich über der Cave of the winds wölbt. Unter den grossen, den eigentlichen Fällen würde jeder menschliche Organismus in Atome zerschellt und zermalmt werden. Nicht eher werden sich die dort lauernden Elementar-Mysterien vor eines Lebenden Augen entschleiern, als bis ein neues Geschlecht von Enakssöhnen mit Muskeln aus gediegenem Gussstahl die Erde bevölkern wird. Und doch reizt den Menschen nichts in solchem Masse, als der Natur gerade dort, wo sie sich in ihrer stolzesten Unabhängigkeit zeigt, Fesseln anzulegen. Wie er unter den grössten Wasserfall der Erde, soweit er dort seine Existenz-Bedingungen findet, vordringt, so fährt er auf leichtem Nachen quer vor den Fällen von einem Ufer des gestürzten Stromes zum anderen hinüber. Kräftiger Arme und mächtig geschwungener Ruder bedarf es da freilich, um das Fahrzeug durch die Tücke der kochenden, grundlosen Fluthen zu lenken. Von der Höhe des Ufers neben den Fällen oder von Goat Island scheint das Spiel um so verwegener, je winziger sich der Kahn darstellt. Aber es ist keine Gefahr dabei, sondern nur Poesie. Ein Windstoss treibt die von den Fällen aufsteigenden Schaumwolken über ihn fort, oder es legt sich auch ein vollleuchtender Regenbogen über die muntere Gesellschaft dahin,

welche schon nach wenigen Minuten auf dem schmäleren, künstlich an der Uferwand emporgebauten Pfade zur Höhe aufsteigt.

Eine ungleich bequemere Verbindung der beiden Schluchtränder unterhalb der Fälle, als die per Kahn, bietet die eine englische Meile weiter gelegene, weltberühmte Hängebrücke. Die erste Idee zu einer derartigen Ueberbrückung des Niagara oder besser gesagt des Felsenschlundes, auf dessen Sohle der gefallene Strom seinen Lauf fortsetzt, muss durch einen Vogel angeregt worden sein, welchen der Erbauer von einem Rande dieses Schlundes zum andern hinüberfliegen sah — so leicht und graciös spannt sich das merkwürdige Bauwerk über die Tiefe. Der Name des Mannes, welcher es schuf, hat deutschen Klang: Johannes Röbling. Und schon gehen die Grundfesten eines neuen Baues, der Ueberbrückung des Eastriver zwischen Newyork und Brooklyn, ihrer Vollendung entgegen, welche bestimmt ist, diesem Namen noch eine Glorie mehr zu leihen. Aber auch ohne sie bleibt der Ruhm unseres kühn-genialen Landsmannes durch die Ausführung der Suspension Bridge über den Niagara gesichert. Zierlich und imponirend zugleich heben sich ihre Linien von dem blauen Hintergunde des Himmels ab. Ein eiserner Gedanke, welcher über den gähnenden Abgrund hinweg England und die Union verbindet. Und wie verbindet! Aus zwei Etagen bestehend, bietet die Brücke in der unteren derselben die trefflichste Communication für Wagen, Reiter und Fussgänger. Die obere trägt die Eisenbahn. Gitter- und Flechtwerk von Eisen, durch dessen quadratische Riesenmassen man bequem den Kopf hindurchstecken kann, umschliesst käfigartig den unteren Weg. Zwischen zwei Paaren verhältnissmässig schlanker Pfeiler, die im Felsengrunde der Ufer wurzeln, hängt das Ganze. Nicht viele Passagen gleich dieser bietet die Welt. Unten in schwindelnder Tiefe erblickt der die Brücke beschreitende Fussgänger den schäumenden Strom. Die Fälle selbst, wiewohl eine englische Meile oberhalb, senden im ihre donnernden Grüsse herüber. In derselben Entfernung unterhalb, zur Hälfte schon durch eine Biegung der Schlucht dem Blicke entzogen, gewahrt er die Charybde des Whirl-pool, einen grimmigen Strudel, eine Orgie rasender Fluthenwirbel, ähnlich den Rapids, nur zügelloser als diese im verengten Klippenbett emporkochend. Ueber seinem Haupte aber poltert der wagenreiche Eisenbahnzug dahin. Und er, der Fussgänger selbst? Gelassen schaut er von der Mitte der Brücke durch das Gitterwerk herunter in den Abgrund, fest und sicher auf beiden Füssen an einer Stelle stehend, wo früher nur der Adler seine luftbeherrschenden Schwingen wiegte oder der Fischweih hing, bereit, nach dem Element, welches ihm seine Nahrung liefert, hinunterzuschiessen. Er weiss jetzt, was es heisst, „Zwischen Himmel und Erde." Seit er auf der Suspension Bridge gestanden, weiss er es! N. F. P.

VII. Notizen.

*** Marienbader Kreuzbrunnen und Elster Salzquelle. H. Hofrath Dr. Flechsig veröffentlicht die im vorigen Jahre von H. Hofrath Prof. Dr. Fleck und ihm (Jeden für sich selbständig) vorgenommenen Analysen der Elster Salzquelle. Er gelangt auf Grundlage derselben zu dem Schlusse, dass zwischen dieser Quelle und dem Marienbader Kreuzbrunnen ein nennenswerther Unterschied nicht stattfindet und bezeichnet dies als eine unläugbare Thatsache. Diesen Ausspruch glauben wir doch bei aller Achtung, die wir für den geschätzten Verfasser hegen, als von zu grossem Localpatriotismus des Elster Badearztes ausgehend bezeichnen zu müssen. Vor Allem ist die Summe der festen Bestandtheile im Kreuzbrunnen eine weit grössere, nämlich im Civilpfunde 76,309 Gran (im Marienbader Ferdinandsbrunnen sogar 81,5153) gegen 63,783 (nach Flechsig) und 65,194 (nach Fleck) Gran der Elster Salzquelle, dann ist der charakteristische Hauptbestandtheil, das schwefelsaure Natron, im Kreuzbrunnen weit reichlicher vorhanden, nämlich 38,040 Gran gegen 31,059 der Elster Salzquelle (nach Fleck, denn dass Flechsig sagt, 11,466 Gran schwefelsaure Kali entsprechen im schwefelsauren Natron 9,347 Gran und diese demnach dazu addirt, finden wir nicht gerechtfertigt), endlich ist ein wichtiger, für die Wirksamkeit der Marienbader Quellen bedeutsamer Bestandtheil, das Chlornatrium, von dem der Kreuzbrunnen 13,065 Gran (der Marienbader Ferdinandsbrunnen sogar 15,396) enthält, in der Elster Salzquelle nach Fleck's Analyse gar nicht enthalten (Flechsig gibt 6,356 Gran an). Weiters wird der grössere Reichthum der Elster Salzquelle an freier Kohlensäure (sie hat 36,296 Kubikzoll, der Kreuzbrunnen nur 26 Kubikzoll) in mehr als

14 *

einer Richtung für die Verordnung desselben im Vergleiche zum Kreuzbrunnen vom practischen Arzte als ein Nachtheil bezeichnet werden. Wir halten daher die Elster Salzquelle für eine beachtenswerthe Glaubersalzquelle, die aber in dieser Kategorie wesentlich nachsteht dem Marienbader Kreuzbrunnen durch den geringeren Gehalt (der Salzquelle) an festen Bestandtheilen überhaupt, an schwefelsaurem Natron im Speciellen und durch den Mangel des Chlornatriums, drei sehr in die Wagschale fallende Momente. Es ist daher keine blosse Bemerkung pro domo, dass auch nach diesen Analysen der Marienbader Kreuzbrunnen als ein Unicum unter den Glaubersalzwässern dasteht.

*** In Margate befinden sich zum Aufenthalte an der Seeküste für scrofulöse und tuberculöse Patienten jetzt 3 Etablissements: Royal Lea-bathing Infirmary (nur für 6 Monate geöffnet), Metropolitan Etablishment und Chateau Bellevue (beide auch während des Winters offen), zusammen mit 500 Betten. Die grosse Mehrzahl der Patienten sind Kinder, die meisten im Alter von 6—15 Jahren. Erwachsene bilden etwa ein Drittel der Patienten. Kaum 20 scrofulöse Patienten unter 400 fand Dr. Beneke, die sich nicht in Besserung befanden; aber ein Aufenthalt von einigen Monaten reicht nicht hin, um nachhaltige Wirkung hervorzurufen, dazu sind Jahre erforderlich. Als Hauptgesetz für die Kranken, deren Räumlichkeiten übrigens sehr gut ventilirt sind, gilt, so viel als möglich in der freien Luft zu sein. Vielfach werden Seebäder in Gebrauch gezogen.

*** Norwegen zur Sommerszeit ein europäisches Sanatorium. Als solches wird Norwegen von Lochmann empfohlen, da kein Land eine so geringe Sterblichkeit zeigt und keine Stelle auf Erden bei gleichem nördlichen Breitegrade so ausnahmsweise glückliche climatische und meteorologische Verhältnisse, so viel Licht und Wärme und andere günstige Lebensbedingungen besitzt. Als Vorzüge des Hochgebirgsclimas von Norwegen vor jenem Südeuropas bezeichnet er die beträchtliche Länge der Zeit, welche die Sonne über dem Horizont ist, die verhältnissmässig grosse Wärme, welche der Erdboden während dieser Zeit aufnimmt, die Kürze der Nacht und als natürliche Folge davon den geringen Wärmeverlust im Vergleiche zu den Verhältnissen in der Schweiz und in den Pyrenäen, wo es früh am Abend kalt und dunkel wird. Der Kranke bringt auf dem norwegischen Hochgebirge beinahe Tag und Nacht in einer kaum abgekühlten Atmosphäre zu. Auch spricht die Immunität von Struma und Cretinismus zu Gunsten dieses Climas.

*** Neuenahr's Wirksamkeit gegen Diabetes melitus. Nach den Mittheilungen, welche Schmitz über die Curerfolge bei 43 Diabetikern in Neuenahr machte, genasen davon 12 vollständig, obgleich der

Zuckergehalt in einzelnen Fällen 6 pCt. betrug und die Krankheit schon Jahre lang bestand. Bei 21 wurde der Zucker auf ein Minimum reducirt. Bei 10 wurde Nichts erreicht, theils waren sie eigentlich nicht als Curgäste zu rechnen.

*** In Bad Landefjord in Norwegen (eisenhaltige Schwefelquellen) wurden im letzten Decennium 2962 Kranke behandelt, von welchen 633 genasen, 1500 bedeutend gebessert wurden, 535 einige Besserung erlangten, während 290 ungeheilt blieben und 4 starben. Die Quellen, in Verbindung mit Meeresluft und Seebädern, erwiesen sich besonders heilsam gegen Chlorose und nervöse Schwäche. Ausserdem kamen besonders Hautkrankheiten, darunter namentlich Eczem und Psoriasis zur Behandlung, ferner Gelenkkrankheiten, Arthrocaceen und Neuralgien.

*** In Hamm stiess man in einer Tiefe von 800 Fuss unvermuthet auf eine Salzquelle, die nun fortwährend in einem Strahle bis 10 Fuss über der Erde in solcher Mächtigkeit aufspringt, dass er eine Mahlmühle treibt. Das Salzwasser, welches in einen nahen Bach fliesst, kostete bereits den Fischen desselben das Leben und hat nach Aussage von Beamten der Salinengesellschaft zu Werl einen reichen Salzgehalt. Die in Hamm angestellte Untersuchung ergab, dass das Wasser des genannten Borloches 7,60 % Kochsalz enthält, also fast der Sohle zu Werl gleichkommt. Der Ausfluss beträgt pro Minute ca. 16 Kubikfuss. Eigenthümer dieses Fundes ist die Gesellschaft „Minister Falk“ in Essen. Man hofft, mit etwa 150 Fuss weiteren Bohrens die Steinkohlen zu finden und will dann das untere Ende des Bohrloches gut verdichten, um die sehr reichhaltige Soolquelle auszubeuten.

*** Ems 1873. Die diesjährige Gesammtfrequenz von Ems beziffert sich auf 14,500 Personen, 10,400 Curgäste und 4100 Durchgereiste. In den beiden letztvergangenen Jahren zählten wir über 17,000 Fremde, in 1869 und 1868 insgesammt über je 15,000. Trotz dieses Ausfalles sind Logisvermiether und Kaufleute im Ganzen mit dem finanziellen Resultate der Saison nicht unzufrieden. — Die Aufhebung der Spielbank ist für hier nicht von so grosser Bedeutung gewesen, weil dieselbe niemals von Fremden so zahlreich besucht war, als die in Wiesbaden und Homburg.

*** München. Der Quellenfinder Beraz hier ist in seinen Studien bereits so weit vorgeschritten, dass er nunmehr im Stande ist, in ihm gänzlich unbekannten Gegenden die unterirdischen Wasserläufe auf Entfernung von mehreren Stunden sofort am Platze seiner Untersuchungen angeben und das Volumen der Quellen ziemlich genau bestimmen zu können. Herr Beraz wurde seither hauptsächlich von grösseren und kleineren Gemeinden zu Rathe gezogen und hat u. A. in den unterfränkischen Ortschaften Schweinfurt,

Ebenhausen, Rothenfels, Zeitlofs und Massenbuch zahlreiche unterirdische Quellen in den verschiedensten Tiefen bestimmt. In Lohr a. M. und Aibling in Oberbaiern bezeichnete derselbe auf eine Aufforderung den Lauf unterirdischer Wasserleitungen anzugeben, dieselben sofort mit solcher Genauigkeit, dass selbst in den Ungläubigsten das grösste Vertrauen zu der Erfindung des Herrn Beraz erweckt wurde. In Jena haben eine Anzahl Universitäts-Professoren mit grossem Interesse den Untersuchungen des neuen Quellfinders beigewohnt, ohne sich jedoch über den Vorgang in den Instrumenten, deren sich Herr Beraz bei seinen Untersuchungen bedient, eine Vorstellung machen zu können.

*** Die französische Regierung bestimmt alljährlich auf Vorschlag der Academie de Médicine den um die Mineralwässer Frankreichs besonders verdienten „Inspecteurs" Medaillen. Im letzten Jahre hat nun der Minister für Agricultur und Handel folgende Medaillen vertheilt: Eine goldene Medaille Herrn Willemin, médicin inspecteur in Vichy für sein Werk über die Lebercoliken und ihre Behandlung durch die Wässer von Vichy. Silberne Medaillen: den Herren Armieux für sein Buch, medicinische Studien über Barèges, Cabasse für seine als Manuscript erschienene Arbeit: Documente zum Zwecke der Geschichte der rationellen Indicationen der Wässer von Bourbonne, Gubian für seinen officiellen Bericht über das Badeetablissement in La Motte-les-Bains, Lespiau (Henri) für sein Memoire über die physiologische Wirkung der Wässer von Amélie-les-Bains, Marbottin für seinen officiellen Bericht und zwei Arbeiten (Manuscript) über die Resultate der Thermalbehandlung in Saint-Amand, Perier für seinen medicinischen Führer in den Bädern von Bourbon l'Archambault, Rougè-Rieutort für seinen officiellen Bericht über die Mineralwässer von Rennes-les-Bains, Auphan für seinen officiellen Bericht über die Wässer von Ax (Ariège), Chabannes für seinen officiellen Bericht über die Wässer von Vals (Ardennen). Bronze-Medaillen erhielten die Herren: Bona, médicin inspecteur der Wässer von Evaux für seinen officiellen Bericht, Costa für seinen Bericht über den Dienst im Militär-Bade-Hospital in Guago, Gouget für seinen Bericht über den ärztlichen Militärdienst in Bourbonne les Bains, Ticier für seinen ärztlichen Bericht über die Wässer von Capvern.

*** Bereitung von Kumys. Schwalbe gibt dazu folgende Vorschrift: Man versetzt 100 Cubikcent. condensirte Milch mit wenig kaltem Wasser, mit 1 Gramm Milchsäure, $^1/_2$ Gramm in Wasser gelöster Citronensäure und 15 Gramm Rum, setzt Wasser zu, bis das Ganze 1—1$^1/_2$ L. ist, imprägnirt die Flüssigkeit in der Liebig'schen Flasche mit Kohlensäure und lässt sie 2—4 Tage in warmer Stube stehen, bis starke Schaumbildung

und feine Gerinnung eingetreten. Dieser Kumys ist leicht verdaulich und angenehm zu nehmen, überdies auch wohlfeil.

*** Ockerbäder. Die örtlichen umd allgemeinen Ockerbäder, wie sie in Bad Greifenberg am Auersee in Anwendung kommen, rühmt Schleifer bei Gelenkssteifigkeiten leichteren Grades und bei Schwäche der Gelenkbänder nach Rheumatismus, Verletzungen etc. Er erwähnt Fälle von Steifheit des Zeigefingers seit einigen Wochen, behoben durch 3 Wochen lang täglich $^1/_2$stündige Arm-Ockerbäder, dann livide Geschwulst nach Erfrieren beider Zehen behoben durch 3wöchentlichen Gebrauch der Ockerbäder.

*** Kaiserin-Elisabeth-Kinder-Hospital zu Hall in Oberösterreich. Die diesjährige General-Versammlung fand am 26. März unter Vorsitz des Präsidenten-Stellvertreters Med. Dr. Josef Hoffmann statt. Der Jahresbericht bringt zur Kenntniss, dass im abgelaufenen Jahre 231 Kinder, wovon 140 Mädchen, in dem Institute Aufnahme und Verpflegung gefunden haben. Dieses Verhältniss der Knaben zu den Mädchen, welches numerisch 4:6 beträgt, ist, wie der Institutsarzt Dr. Rabl constatirt, seit Jahren ein ziemlich constantes und findet seine Erklärung in dem Umstande, dass die Mädchen der ärmeren Bevölkerung zu Hause mehr eine sitzende Lebensweise führen, wodurch sich, insbesondere in feuchten Wohnungen, die Anlage zur Skrophulose stärker entwickle, während die Knaben, durch ihre Aufnahme in die Lehre, überhaupt durch ihre auswärtige Beschäftigung mehr verschont bleiben. Die Kinder genossen 3999 Eimer Mineralwasser in Form von Bädern und Getränken und 12.180 Verpflegstage, so dass im Durchschnitte auf je ein Kind 52.7 Verpflegstage entfallen. Die Kosten der Verpflegung stellten sich auf fl. 21.50 per Kopf und 41 kr. pro Verpflegstag. Von den Pfleglingen wurden 84 geheilt, 138 gebessert entlassen, 6 blieben ungebessert und 3 starben. Die Jahres-Einnahmen beziffern sich mit fl. 10.464, denen Ausgaben in der Höhe von fl. 5892 gegenüberstehen. Das Vereinsvermögen beträgt inclusive des Hauses fl. 46.057. Der Bericht, sowie ein Antrag des Dr. Rabl auf Amelioration der Verpflegung wurde genehmigt und der gegenwärtige Revisionsausschuss wiedergewählt.

VIII. Bibliographie

für 1873.

Baum S. Aus der Abtheilung des Dr. Winternitz für innere Medicin, spec. Hydrotherapie in der allgem. Polyclinik zu Wien. Wien. med. Presse XIV, 5.

Bad, türkisches, transportables. Med. Times and Gazette June 21, Brit. med. Journ. June 21.

Bade- und Curorte, über solche und über die Sommerfrischen in Thüringen im Sommer 1873. Thüring. Corresp. Bl. II, 2.

Beneke E. W. Zum Verständniss der Wirkungen der Seeluft und des Seebades. Cassel, Kay.

Berg. Climatolog. Stud. in Bad Reinerz. Berl. clin. Wochenschrift X, 17, 18.

Bersch Jos. Der Curort Baden in Niederösterreich, seine Heilquellen und Umgebungen. Baden, Otto.

Bode jun. Bad Nauheim. Deutsche Clinik 13, 15.

Bottenbruit E. Des diarrhées chroniques et de leur traitement par les eaux de Plombières. Paris, A. Delhaye.

Braun Julius. Systemat. Lehrbuch der Balneotherapie. 3. Aufl. mit einer Abhandlung des Dr. Rohden: Balneotherapie und Climatotherapie der Lungenschwindsucht. Berlin, Enslin.

von Brunn. Lippspringe und seine Indicationen. Berl. clin. Wochenschrift X, 21—26.

Caspari. Lage, Umgebung und Einrichtung von Bad Meinberg Deutsche Clinik 17, 18.

Clar Conr. Aerztliche Nachrichten aus Gleichenberg im Sommer 1870—72. Graz, Leuschner und Lubensky.

Cuffe Robert. Ueber die therapeut. Wirkung des Brom-Jod-Wassers der Woodhall-Quelle in Horncastle. Brit. med. Journ. May 10.

Chevallier. Bericht über die Mineralwässer zu Vals. Bull. de l'Acad. 2. Ser. II, 13.

de Gouvenain. Ueber die chem. Zusammensetzung der Mineralwässer von Vichy, Bourbon l'Archambault und Néris, mit Rücksicht auf die in kleinen Mengen darin enthaltenen Substanzen. Gaz. de Par. 20.

Diruf sen. Oscar. Bad Kissingen. Eine kurze Uebersicht seiner Heilmittel und ihrer Anwendung. 2. Aufl. Mit Darstellung des Quellenkessels von Kissingen. Würzburg, Stuber.

Durand. Ueber die Arsen-Eisen-Salze der Dominicusquelle in Vals. Gaz. des. Hôp. 44—99.

Delhas Georg. Die Teplitzer Thermen bei syphilit. Krankheitsformen. Berl. clin. Wochenschr. X.

Engelsted S. Om Behandlingen af skrofulöse Börn ved Sökysten, oplyst ved Meddelelser fra Hospitalet Berck-sur-mer. Nord med. Arch. V. 1.

Faber. Der Curort Friedrichshafen am Bodensee. Friedrichshafen. A. Lincke.

Fismer. Die Resultate der Kaltwasserbehandlung bei der acuten, croupösen Pneumonie im Baseler Spitale. Deutsch. Arch. für clin. Med. XI, 4. und 5.

Flechsig Robert. Die Salzquelle zu Elster. Blätter für Heilwissenschaften. IV. 7—9.

Fresenius R. Analyse der Carlsquelle zu Bad Helmstedt. Wiesbaden, Kreidel.

Garrigou. Ueber die Mineralwässer der Pyrenäen. L'Union 45—60.

Geissé N. Ueber die Wirkung der Wasser von Ems bei Frauenkrankheiten. Lancet I, April.

Geroves y Tio José. Zur Hydrologie Spaniens. El Siglio med. Abril, Mayo.

Giebl Th. Neumarkt in der Oberpfalz mit dem Mineralbade und Umgebung. Amberg, Pohl.

Gruner C. Bad Pyrmont mit seinen Mineralquellen. Arolsen, Speyer.

Gubler. Ueber die Verwaltung der französischen Mineralquellen. Bulletin de l'Acad. 2. Ser., II.

Heilquellen und Bäder von Tarasp im Unterengadin, Graubünden. 5. Aufl. Chur.

Hertel Aug. Die Jodquellen von Salzbrunn bei Kempten. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. XX. 24.

Hoffmann. Die Lebensfunctionen des Menschen und ihre diätetische Pflege als Grundlage zur Würdigung der Heilmittel des Curortes Salzbrunn in Schlesien. Stuttgart, Ebner und Seubert.

Hofmann Jul. Carlsbad, seine Quellen und Quellenproducte, sowie deren therapeut. Anwendung. Carlsbad, Feller.

Holzer. Saisonbriefe aus Franzensbad. Wien. med. Presse XIV.

Kern Heinr. Das Jodbad Lippik und seine warme Quelle. Wien, Braumüller.

Killias. Der Curgast in Tarasp-Schuls. Schuls.

Kisch E. Heinrich. Die Cur der Fettleibigkeit in Marienbad. Eine kurze Darlegung für Curgäste. Marienbad, Goelz.

Korn Otto. Bad Elster und seine Umgebung. Danzig, Kafemann.

Kraus J. Aerztlicher Rathgeber für den Curgebrauch in Carlsbad. Carlsbad, Feller.

Krischke. Die Wasserheilanstalt Kreuzen bei Grein an der Donau in der Sommersaison 1872. Wien, Braumüller.

Küchenmeister Friedr. Die periodischen und nicht periodischen Winde des Gardasees, ihre Geschichte und die Ursachen ihrer Entstehung. Oesterr. Zeitschr. für pract. Heilk. XIX.

Kutschera J. U. C. Gräffenberg. Beschreibung der Heilanstalt und ihrer Umgebung, nebst einer Anleitung für den dortigen Curgebrauch. Wien, Braumüller.

Macher Mathias. Gleichenberg in Steiermark als climat. Curort und Brunnencurort. Wien, Gerold's Sohn.

Maigrot. L'hydrotherapie expliquée. Paris, Delahaye.

Madras als Winteraufenthalt für Kranke. Med. Times and Gaz. May, June.

Mock. Das Stahlbad Imnau in Hohenzollern. Imnau, M. Frey.

Müller Ludwig. Oeynhausen (Rehme) und seine Heilquellen. Oeynhausen, Essmann & Comp.

Negro y Fernandey Antonio. Analyse der Mineralwässer von Panticosa, nebst therapeutischen Bemerkungen. El Siglio med. Junio.

Palmberg A. Ueber die Karell'sche Milchcur. Finska, Läkaresällsk. handl XV, 2.

Passabose. Ueber die Aufsaugung der mineralischen Bestandtheile des Thermalwassers von Bourbonne durch die Haut. Rec. de mém. de méd. etc. Ser. XXIX. Mars, Avril.

Pfoefflin. Der Bad- und Luftcurort Lorch. Würtemb. Corr. Bl. XLIII, 21.

Pierantoni F. Ueber die Anwendung des Carlsbader Wassers bei Behandlung des durch neuroparalytische Hyperaemie erzeugten Magen-Darmcartarrhs. Il Raccoglitore med. XXXVI.

Pohl Ed. Die Soolheilproducte der k. k. Saline Aussee in Steiermark. Aussee, Leykam-Josefsthal.

Rohitsch-Sauerbrunn und sein Säuerling. Graz, Ferstel'sche Buchhandlung. 4. Aufl.

Sanatorium in Süd-Afrika. Lancet II, July.

Souplet. Ueber Anwendung lauer Bäder bei gewissen Brustkrankheiten, besonders der Phthisis pulmon. Bullet. de Thér. 84. Bd.

Schuber H. Der Curort Hall in Oberösterreich mit seinen jod- und bromhaltigen Quellen. Wien, Carl Czermak.

Spanien. Verwaltung der Mineralwässer. El Siglio med. Abril.

Teplitz. Bericht über die Saison im J. 1872. Deutsche Clinik 19—21.

Thompson E. Ueber Höhencurorte der südlichen Hemisphäre, mit besonderer Rücksicht auf Süd-Afrika (Royal med. and chir. Soc.). Lancet I, April. Brit. med. Journ. May.

Ward Stephen. Ueber Carlsbad und die Cur daselbst gegen Leberkrankheiten. Lancet II, July, August.

Wasserzug Eugène. Etudes sur quelques formes de la fiévre intermittente et sur leur traitement par les eaux minérales de Lons-le-Saunier (Jura). Paris, A. Delhaye.

Winternnitz. Ueber den Werth der Hydrotherapie bei Wechselfieber und bei Milztumoren. Wien. med. Wochenschrift XXIII., ferner die Hydrotherapie bei acuten und chron. Erkrankungen der Respirationsorgane. Pest, med.-chir. Presse IX, 16—26.

Yeo J. Burnay Engadin als Curort. Lancet I, June.

Zuirek. Die Mineralquellen des Alexandrinenbades zu Freienwalde a. O. Deutsche Clinik 20.

Druck von Josef Stöckholzer von Hirschfeld in Wien.

Bad Homburg.

Wir erlauben uns, die Herren Aerzte wiederholt auf die bedeutenden Kurmittel unseres reizend gelegenen Heilbades aufmerksam zu machen und auf die umstehend abgedruckte Zusammenstellung der letzten Analysen zu verweisen.

Die anliegende gedrängte ärztliche Mittheilung bespricht die gebotenen Heilmittel.

Der **Versandt** der vorhandenen **Mineralwasser** findet während des ganzen Jahres statt. Die Füllung geschieht mit der grössten Sorgfalt. Aerzte erhalten auf Wunsch für sich und ihre Hospitäler das betr. Wasser kostenfrei Bahnhof Homburg. Wegen des Versandtes belieben die Herren Aerzte ihre Patienten an die unterzeichnete Verwaltung zu verweisen.

HOMBURG, im März 1873. Die Städtische Kur- und Bade-Verwaltung.

Schultz-Leitershofen,
Kurdirector.

Topographisches: 602′ über dem Meere, mittlere Jahrestemperatur etwa die von Frankfurt und Wiesbaden, auf einem gut ventilirten Bergrücken. Die Luft ist äusserst rein, mehr trocken, erregend, im Sommer frisch und kühl, selten über + 24° R. im Schatten. Gärten und grosser Park inmitten der Stadt, Wälder in unmittelbarster Nähe und theilweiser Fortsetzung der ausgedehnten Kur-Anlagen. Vielfach als klimatischer Aufenthaltsort aufgesucht.

Comfort in Gast- und Logirhäusern. Möglichkeit, **nach jeder Börse zu leben**, je nach Ansprüchen. Table-d'hôte bei allen Restaurants, auf Verlangen Beköstigung in den meisten Logirhäusern.

Wandelbahn. Grosse Pflanzenhäuser, Orangerie und geschlossene Glas-Gallerie, auch im Winter geheizt. Winterkur.

Kur- und Heilmittel:

1) Homburg hat 2 Reihen verschieden wirkender Mineralquellen:

a) sog. **auflösende: Elisabeth-, Kaiser- und Ludwigs-Brunnen.** Kissingen, Homburg etc. sind in der Wirkung ihrer Hauptbrunnen analog, die erwünschte abführende Wirkung ist sicher und in wenigen Stunden beendet. Die Chlor-Verbindungen des Elisabeth-Brunnens sind bedeutend reichlicher, als im Ragoczi; letzterem steht der Kaiser-Brunnen an Gehalt etwa gleich. Der Ludwigs-Brunnen ist als ein halb verdünnter Elisabeth-Brunnen aufzufassen; er empfiehlt sich desshalb 1) zu Vorversuchen, ob überhaupt diese Reihe von auflösenden Brunnen vertragen werde; 2) zur Verdünnung des Elisabeth-Brunnens; 3) in allen Fällen, in denen es bei uns darauf ankommt, eine Dilatation des Gefässsystems durch ein Co^2 reiches Wasser anzustreben; 4) vorzüglich in der Kinderpraxis zur Einführung von Chlor-Verbindungen und Eisen in den Organismus.

Die genannten drei Brunnen, deren Repräsentant immer der Elisabeth-Brunnen ist, bewirken a) Erregung eines künstlichen Catarrhs des gesammten Intestinal-Tractus, in grösseren Gaben Herbeiführung von serösen Transsudationen der Darmschleimhaut, Vermehrung der Absonderung der grossen drüsigen Organe (Leber, Nieren, Speicheldrüsen); b) Entfernung von Koprostasen und zwar in folgender Reihe aus Dickdarm, Blinddarm, Dünndarm; c) Anregung und Beschleunigung der Stoffmetamorphose; d) Verminderung des Seitendrucks der Gefässe, durch Aufhebung mancher Widerstände, — wie es scheint, auch durch Verminderung des circulirenden Flüssigkeits-Quantum; e) bei längerem Gebrauch Herabsetzung der allgemeinen Ernährung (Reducirung des Körpergewichts).

Indication.

Indicationen: bei chronischem Rachen- und Magen-Catarrh, bei habitueller Verstopfung, bei Koprostasen und den durch sie bedingten Stauungssymptomen, bei Dickdarm-Catarrhen, bei den durch die vorstehenden Affectionen herbeigeführten chronischen Diarrhoeen, bei Ausdehnung der hämorrhoidalen Venen und Neigung zu hämorrhoidalen Blutungen, bei den durch diese Zustände bedingten oder mit ihnen im Zusammenhang stehenden Uterin-Leiden (Deviationen und Dislocationen, chronische parenchymatöse Entzündung, chronische Catarrhe) und Spermatorrhoeen, bei Leber-Anschwellungen mit träger oder gehinderter Circulation im Gebiete des Pfortadersystems, bei chronisch-entzündlichen Anschwellungen der Leber, bei den Leber-Tumoren der Tropen, bei Gallensteinen, bei manchen Milz-Anschwellungen (Fieberkuchen), bei der harnsauren Diathese, bei Gicht, bei Fettsucht, allgemeiner Plethora und deren Folgezuständen in der Haut, Nervensystem (Gehirn), bei sklerotischen Arterienzuständen, bei Pachymeningitis, bei dem durch gesteigerten intraabdominellen Druck herbeigeführten hohen Stand des Zwerchfells und dadurch bewirkter Abnahme der Lungen-Capacität, bei chronischem Bronchial-Catarrh, falls er deren Folge ist oder Folge von Uebernährung oder Ueberreizung durch Speisen und Getränke als Vorkur für Ems.

Contraindicationen: fieberhafte Zustände, Bronchial-Catarrhe aus andern als den oben angeführten Gründen, gleichzeitige urethritis und acuter Blasenkatarrh, menstruatio nimia, besonders in den klimakterischen Jahren, vielleicht jeder ascites; sehr mit Vorsicht anzuwenden bei gleichzeitigen Klappenfehlern.

b) **tonisirende: Luisen- und Stahlbrunnen.**

Im Eisen-Gehalt steht der Luisen-Brunnen dem Schwalbacher Weinbrunnen nahe, der Stahl-Brunnen übertrifft darin die bekannten deutschen Mineralbrunnen. Beide sind graduell verschieden im Gehalte der Salze. Medicinisch sind sie als nicht verstopfende Eisenwasser zu betrachten, die gut vertragen werden, und die unter gewissen Bedingungen vor den sogenannten reinen Eisenwassern den Vorzug verdienen, namentlich als Unterstützung oder als Nachkur bei dem Gebrauch der auflösenden Wasser.

Dosis: 100, 120 bis 180 gm. Morgens 1—2—3 Mal, die auflösenden selten im Laufe des Tages, etwa noch Ludwigs-Brunnen Nachmittags 1—2 Mal 150 gm., die tonisirenden im Laufe des Tages etwa 3—4 stündlich pro die bis zu 800, 900 gm.

2) **Bäder.** Ausser den früheren Badehäusern (Privat- und grosses), in denen Bäder aus Mineral- und süssem Wasser und auf ärztliche Anordnung mit Zusätzen (Mutterlauge, Fichtennadel - Extract, Schwefelleber etc). gegeben werden, ist seit einiger Zeit in unmittelbarer Nähe der Quellen ein **neues Badehaus (Parkbad)** errichtet, in dem das Mineralwasser innerhalb der Wannen selbst durch Dampfeintritt in den doppelten Boden erwärmt wird. Die Methode des Wasser-Transportes und der Erwärmung ist so vollkommen, dass nur 20—30 % des gelösten Eisenoxyduls und des bekanntlich sehr hohen Gehalts an Kohlensäure bis zur Erwärmung in badewarmen Zustande verloren gehen. Das Hauptgewicht fällt auf möglichste Erhaltung der Kohlensäure und des gelösten Eisenoxyduls.

Indicationen: Die kohlensauren Mineralwasser-Bäder im Parkbade, ohne jeden Zusatz, empfehlen sich überall da, wo ein längerer permanenter Reiz auf das peripherische Nervensystem angestrebt wird, sie sind aber zu widerrathen bei plethorischen Individuen, bei Kranken mit Congestion zu Lunge, Herz, Kopf, bei gichtischen, bei manchen Hautkranken; für diese und manche andere Kranke sind unsere Bäder nach der älteren Methode aus schwacher Kochsalz-Lösung mit oder ohne medicamentösen Zusatz (Fichtennadel-Extract etc.) vorzuziehen.

3) **Bäder mit trockener Kohlensäure, sog. Gasbäder, Voll- und lokale Bäder, Douchen.**

Indicationen: Vollbäder bei Leuten, die durch überreichlichen Lebens-Genuss beträchtlich herabgekommen sind, in Verbindung mit roborirender Diät und meist in Verbindung mit dem innerlichen Gebrauch der auflösenden oder mehr der restaurirenden Mineralwasser; bei Tabetikern als Erregungsmittel, nur für einige Zeit Besserung schaffend; lokal: bei sogenannten hysterischen Neuralgien, bei alten chronischen Catarrhen des innern Ohres eingeleitet oder durch Schluckbewegungen eingedrückt, bei absoluter Torpidität des Mastdarmes eingeführt.

4) **2 Etablissements für Kaltwasser-Behandlung,** davon eins zugleich verbunden mit einem heilgymnastisch-orthopädischen Institut.

5) **Molken,** aus **Ziegenmilch** von einem Appenzeller Sennen bereitet.

6) **Alle sonst gebräuchlichen Mineralwasser.**

HOMBURG, März 1873.

Homburger Mineralquellen.

Zusammenstellung

der in den Homburger Mineralquellen enthaltenen Bestandtheile, nach den Analysen von Professor *Dr. Fresenius.*

Die kohlensauren Salze sind als Bicarbonate berechnet.

	Elisabeth-Brunnen.	Kaiser-Brunnen.	Ludwigs-Brunnen.	Luisen-Brunnen.	Stahl-Brunnen.
Temperatur der Quellen nach Celsius . .	10,6	11,5	11,9	11,28	11,0 C.
Specifisches Gewicht des Wassers . . .	1,01140	1,00827	1,006944	1,00378	1,007080
Bestandtheile auf 1000 Theile berechnet.					
Chlornatrium	9,86090	7,17703	5,11920	3,102812	5,863199
Chlorkalium	0,34627	0,25130	0,23551	0,089260	0,248320
Chlorlithium	0,02163	0,01509	0,01036	—	0,012067
Chlorammonium	0,02189	0,01500	0,00511	0,009370	0,013187
Chlorcalcium	0,68737	0,54803	0,46852	—	0,497721
Chlormagnesium	0,72886	0,41962	0,37430	0,084000	0,315457
Jodmagnesium	0,00003	0,00002	0,00001	—	0,000015
Brommagnesium	0,00286	0,00024	0,00056	—	0,000676
Salpetersaures Kali	—	—	0,00277	—	0,001874
Schwefelsaurer Kalk	0,01680	0,01540	0,01248	—	0,003725
„ Baryt	0,00100	0,00187	0,00270	—	0,000420
„ Strontian	0,01776	—	—	—	0,010616
„ Kali	—	—	—	0,035038	—
Doppelt kohlensaurer Kalk	2,17672	1,32941	1,14686	0.964129	1,093588
„ kohlensaure Magnesia	0,04320	0,07290	0,04452	0,196096	0,040370
„ kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,03196	0,03232	0,01465	0,060954	0,098463
Suspendirtes Eisenoxydhydrat	—	—	0,00201	—	—
Doppelt kohlensaures Manganoxydul . . .	0,00210	0,00213	0,00170	0,002560	0,005605
„ kohlensaures Kobalt-Nickeloxydul .	—	—	—	—	0,000032
„ kohlensaurer Baryt	—	—	—	0,000220	—
Phosphorsaurer Kalk	0,00094	0,00055	0,00051	0,001001	0,001017
Kieselsäure	0,02635	0,01481	0,01236	0,020100	0,017190
Summa der festen Bestandtheile .	13,98664	9,89572	7,45413	4,565540	8,223542
Kohlensäure, völlig freie	1,95059	2,76186	2,65344	1,892482	2,042990
Schwefelwasserstoff	—	0,00016	—	0,001460	0,000671
Summa aller Bestandtheile . . .	15,93723	12,65774	10,10757	6,459482	10,267203
Auf Volumina berechnet beträgt bei Quellen-Temperatur und Normal-Barometerstand in 1000 K.-C. Wasser:					
a. die völlig freie Kohlensäure . K.-C.	1039.6	1471,88	1414,9	1003,3	1082.93
b. die freie u. halbgebund. Kohlensäure „	1407,0	1706,7	1612,5	1204,5	1283,67
c. der Schwefelwasserstoff . . . . „	—	0,1050	—	0,964	0,462

Jahr der Analyse des Elisabethenbrunnens 1864, des Kaiserbrunnens 1863, des Ludwigsbrunnens 1863, des Luisenbrunnens 1859, des Stahlbrunnens 1872.

Hofbuchdruckerei [illegible] in Homburg.

JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH

DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

IV. JAHRGANG, 1874.

II. BAND.

WIEN 1874.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Inhalt.

I. Balneologie.

II. Berichte aus Curorten.

III. Hydrologie.

IV. Climatologie.

V. Kritik und literarische Anzeigen.

VI. Feuilleton.

VII. Notizen. . . . 233

I. Balneologie.

Die Balneotherapie der chronischen Metritis.

Vom Docenten Dr. E. Heinrich Kisch, dirigirender Hospital- und Brunnenarzt in Marienbad.

Man mag die chronische Metritis zumeist als Ausgang eines Entzündungszustandes und Folge chronischer Blutüberfüllung der Beckenorgane ansehen (nach v. Scanzoni), oder als Wesen derselben nur die mangelhafte Involution des puerperalen Uterus betrachten, jedenfalls wird man den hervorragenden Rang anerkennen müssen, welche diese Krankheit unter allen jenen Leiden einnimmt, von denen der Frauen Weh und Ach so tausendfach herrührt.

Wir wollen unter dem Schlagworte chronische Metritis alle jene chronischen Zustände umfassen, in denen die Uterussubstanz, sei es im Ganzen oder partiell verdickt, vergrössert, mit Blut überfüllt und in einer späteren Zeit blutleer und mit Exsudat durchsetzt erscheint.

Der Balneotherapie gelingt es zwar ebenso verhältnissmässig selten, als irgend einer anderen Therapie eine vollständige Heilung der chronischen Metritis zu Stande zu bringen, eine vollkommene restitutio in integrum, alle die manigfaltigen, durch dieses Leiden hervorgerufenen Gewebsveränderungen gänzlich zu beseitigen, und das Organ durchaus zur Norm zurückzuführen; allein ihre Erfolge sind doch insoferne die glänzendsten, als sie mehr als jede andere therapeutische Methode geeignet ist, den verschieden-

artigen Indicationen Genüge zu leisten, welche sowohl das örtliche Leiden, als die damit einhergehende Störung des Allgemeinbefindens fordert.

1. Trinkcur.

Von Mineralwässern, deren innerlichen Gebrauch wir bei chronischer Metritis verwerthen, sind die Glaubersalzwässer und Kochsalzwässer zu nennen, die alkalisch-muriatischen und die eisenhaltigen Wässer hervorzuheben. Nur unter gewissen Verhältnissen, jedoch viel weniger geeignet als die eben bezeichneten Mineralwässer, lassen sich die Bitterwässer und die jodhaltigen Mineralwässer hier verwerthen.

Bei den Glaubersalz- und Kochsalzwässern ist es vorzugsweise ihre diuretische und purgirende Eigenschaft, welche hier zur Verwerthung kommt, in weiterer Linie aber auch der Einfluss dieser Wässer auf den Stoffwechsel im Allgemeinen. Sie wirken derivatorisch auf den erkrankten Uterus, beheben die Störungen in den Circulationsverhältnissen der Unterleibsgefässe, bekämpfen das belästigende Symptom der Stuhlverstopfung und bessern die Verdauung und Ernährung des gesammten Organismus. Contraindicirt erscheint die Anwendung dieser Mineralwässer, wenn grosse Empfindlichkeit des Uterus und seiner Umgebung so wie Auftreten von Frösteln und Hitze, Fieberbewegungen im Allgemeinen für das Vorhandensein eines subacuten Entzündungszustandes noch sprechen.

Wir ziehen bei chronischer Metritis im Allgemeinen die kalten Mineralwässer ihres Kohlensäuregehaltes wegen den Thermalquellen vor und legen auf den Reichthum an Kohlensäure, als jenem Mittel, welches auf Belebung des Nervensystems und Beförderung der Blutbildung einzuwirken vermag, ein besonderes Gewicht. Ebenso verdienen aber auch jene Mineralwässer der bezeichneten Categorie den Vorzug, welche nebst dem Reichthume an abführenden Salzen sich durch bedeutenden Gehalt an Eisen auszeichnen und wo demnach mit der derivirenden Wirkung des Salzes zugleich die plastische des Eisens verbunden und einer zu grossen Schwächung des Organismus auf diese Weise vorgebeugt wird.

Die Glaubersalzwässer werden vorzüglich in jenen Fällen von chronischer Metritis ihre specielle Indication finden und ihre glänzendste Wirkung entfalten, wenn die Kranken mehrfache Er-

scheinungen von Abdominalstasen bieten, über Hämorrhoidalbeschwerden klagen und der Schluss nahe liegt, dass in dem Gefässapparate des Uterus und seiner Adnexa eine gleiche Stauungshyperämie wie in anderen Unterleibsorganen vorhanden ist, ferner wo die Fettansammlung im Unterleibe eine bedeutende ist und auch mit die Veranlassung zu Circulationsstörungen gibt.

Es kommen hier vorzüglich Marienbad und Karlsbad in Betracht.

Marienbad entfaltet seine glänzendste und hier von keinem anderen Curorte erreichte Wirkung bei chronischer Metritis, welche bei fettleibigen, wohl aussehenden, gut genährten Frauen vorkommt, ferner wo hartnäckige Stuhlverstopfung ein quälend hervorstechendes Symptom, wo Hämorrhoidalerscheinungen auftreten und endlich bei den häufigen Auftreten der chronischen Metritis bei Frauen in den climacterischen Jahren.

Wir ziehen bei der in Rede stehenden Krankheit den Ferdinandsbrunnen Marienbad's dem Kreuzbrunnen vor und zwar wegen des grösseren Gehaltes an Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul in ersterer Quelle. Wir lassen ihn in Gaben von 3 bis 4 Becher täglich durch 4 bis 6 Wochen trinken. Zuweilen ist es räthlich, denselben nur in Verbindung mit den reinen Eisenwässern Marienbad's (Ambrosius- und Carolinenbrunnen) anwenden zu lassen. Man darf nicht so viel von dem Brunnen verordnen, dass wässerige Stuhlentleerungen erfolgen. In den trefflichen Moorbädern und Säuerlingsbädern (Stahlbädern) Marienbad's liegt ein wesentliches Unterstützungsmittel der Trinkcur, das nicht genug hoch angeschlagen werden kann.

Vorzügliche Wirkung sahen wir von der Marienbader Cur auch bei den von chronischer Metritis abhängigen oder diese begleitenden Dyspepsien.

Für Carlsbad passen die Hyperämien und Hypertrophien des Uterus, die mit gleichen pathologischen Processen der Leber oder Milz complicirt sind. Sehr häufig wird in Carlsbad der chronische Infarct des Uterus mit Milzanschoppung complicirt Gegenstand brunnenärztlicher Behandlung als Folge häufiger Wechselfieber mit gleichzeitig bestehenden chronischen Phlogosen oder Stasen des Uterus. Wo dieser pathologische Process im Stadium der Hyperämie, partieller Hypertrophie oder beginnender chronischer Anschwellung sich befindet, sind ihm durch den Gebrauch der Carlsbader Thermen

Schranken zu setzen schwerer dann, wenn das Parenchym schon verdichtet ist und ein höherer Grad von Hypertrophie vorhanden ist. Fleckles sen. sah bei jenen Fällen, wo Dysmenorrhoe, durch chronischen Uterus-Infarct bedingt und mit tiefer Melancholie complicirt war, glänzende Erfolge von Carlsbad; mit Regelung der Menses, mit Reducirung des uterinalen Infarctes verschwand die Melancholie spurlos, die oft einen hohen Grad erreicht hatte. Fleckles hält diese Resultate für die erfreulichsten, die auf dem Gebiete der Balneotherapie in Carlsbad realisirt werden.

Von den Quellen Carlsbad's sind nur die minder heissen: Schloss-, Theresien-, Mühlbrunnen zu verordnen.

Die Kochsalzwässer in denselben Fällen indicirt, wie die Glaubersalzwässer, verdienen den Vorzug bei jenen Kranken, bei denen der scrophulöse Habitus ausgeprägt ist, der Stoffwechsel wesentlich beeinträchtigt erscheint, im Allgemeinen sich die pastöse Constitution ausspricht.

Von den Kochsalzwässern sind besonders in Kissingen der Rakoczy, in Homburg der Elisabeth- und Kaiserbrunnen zu empfehlen, weil diese Quellen bedeutenden Eisengehalt und Kohlensäurereichthum besitzen. Ihnen schliessen sich die kühleren Quellen in Soden an.

Kissingen besitzt den grossen Vortheil, dass es ausgezeichnete Soolbäder besitzt, welche ebenso wie die allgemeinen und partiellen, warmen und kalten Kohlensäuregasbäder, die Dampf- und Salz-Dampfbäder, ferner die Zusätze der Mutterlauge, die Verbindung der Bäder mit Welle, Regen- und Strahldouche mittelst der hiefür bestehenden, sehr zweckmässigen Einrichtungen die mannigfaltigsten Modificationen der Einwirkung gestatten.

Die Indicationen der Kochsalzthermen von Wiesbaden, Baden-Baden beschränken wir hier in gleicher Weise, wie wir dies bezüglich der Glaubersalzthermen gethan. Wiesbaden hat nebenbei den hier gewichtigen Missstand, dass die Badeeinrichtungen sehr viel noch zu wünschen übrig lassen, während die Bäder in Baden allerdings meist gut eingerichtet sind.

Für leichtere Formen liessen sich auch die Quellen von Mondorf in Luxemburg und Cannstatt in Würtemberg verwerthen.

Die jod- und bromhaltigen Kochsalzwässer werden vorzüglich dann ihre Anzeige finden, wenn die Gewebsneubildung eine bedeutende, die Hypertrophie des Uterus eine grosse und die Induration eine wesentliche ist.

Es werden sich besonders zur Trinkcur eignen: Die Elisenquelle Kreuznach's, die Trinkquellen in Elmen bei Magdeburg, der Bleichbrunnen und der Fritz'sche Brunnen in Dürkheim in der Pfalz, die Trinkquelle in Hall in Oberösterreich, die Adelheid'squelle in Heilbrunn, die Quellen von Krankenheil in Baiern, die Quellen in Wildbad-Sulzbrunn, in Aschaffenburg-Soden, in Salzhausen, in Ivonicz (Galizien) und Zaizon (Siebenbürgen).

Von den in mehreren dieser Curorte eingerichteten wichtigen Soolbädern wird später die Rede sein.

Die alkalisch-muriatischen Wässer, besonders die an Kochsalz reicheren lassen sich in derselben Weise bei chronischer Metritis verwerthen wie die Kochsalzwässer, besonders die Quellen von Gleichenberg in Steiermark, Szawnicza in Galizien und Luhatschowitz in Mähren und Ems in Prov. Nassau.

Diese Quellen eignen sich besonders dann zur Anwendung, wenn die Erscheinungen von chronischem Magenkatarrh und Katarrh anderer Schleimhäute überwiegend sind. Sie haben im Vergleiche zu den Kochsalzwässern den Nachtheil, dass bei Anwendung der Ersteren an Ort und Stelle man nicht zugleich Soolbäder nehmen lassen kann, wie dies bei den Kochsalzwässern der Fall ist.

Lubatschowitz's Quellen sind am reichsten an Chlornatriumgehalt und besitzen ausserdem Jod und Brom in grösserer Menge, so dass sich diese Quellen in ihrer Wirkung denen Kreuznach's anschliessen.

Den grössten Ruf unter den alkalisch-muriatischen Wässern geniessen, was die Bekämpfung der chronischen Metritis betrifft, die Thermalquellen von Ems. Wir glauben, dass dieser Ruf vorzüglich durch die milde, nicht energische Einwirkung der Emser Quellen bei ihrem innerlichen Gebrauche, durch ihren trefflichen Einfluss auf die katarrhalischen Erkrankungen sämmtlicher Schleimhäute und durch die Wirkung der Bäder berechtigt ist. Bei zarten schwächlichen Individuen von torpider scrophulöser Constitution, die an chronischer Metritis leiden, sowie bei solchen nervös äusserst Sensiblen, welche kohlensäurehaltige Wässer ebenso wenig vertragen als die Anwendung erregender kohlensäurereicher Bäder ist Ems das vorzüglichste Mittel.

Der „Bubenquelle“ in Ems können wir jedoch keine specifische Einwirkung auf chronische Metritis oder auf irgend ein Uterinalleiden zuschreiben. Ja, wir halten die Anwendung dieser Quelle,

welche wohl einen grossen Theil ihrer Berühmtheit nur dem lockenden Namen verdankt, zumeist schädlich, da sie eigentlich gar keine Uterinaldouche ist, sondern nur die Labien der Badenden bespült und auf diese Weise einen Reiz ausübt, welcher etwa nur in Fällen wo die Geschlechtslust darniederliegt, von Nutzen sein kann, sonst aber die grössten Inconvenienzen, ja offenbaren Schaden verursacht. Bei chronischer Metritis ist aber im Allgemeinen der Geschlechtstrieb der Kranken ein erhöhter. (Wo Anodynie der Geschlechtstheile, besonders Anodynie der Clitoris Ursache der Sterilität ist, da ist die Anwendung der „Bubenquelle" von Nutzen).

Das Emser Krähnchen ist bei jugendlichen Individuen und wo das Uterinsystem einer kräftigen Anregung bedarf, zu verordnen und bei erethischen, zu Blutwallungen geneigten Frauen und wo der Verdacht eines chronischen entzündlichen Processes obwaltet, dem Kesselbrunnen vorzuziehen.

Nach Döring ist Ems in allen jenen Fällen indicirt: „wo die Metritis aus einer acuten hervorgegangen ist, in Folge von örtlichen Reizen besonders von Erkältungen bei der Periode und in Folge von Wochenbetten oder in den Fällen, wo Stockungen in den Unterleibsorganen zu Grunde liegen. In Fällen, wo man noch neue entzündliche Reizungen zu fürchten hat, ist selbstverständlich der Gebrauch der Douchen ausgeschlossen, hier wird nur getrunken und gebadet und vielleicht das Bade-Speculum oder eine leichte Injection in Gebrauch gezogen. Auch Dyscrasien, besonders auf Scrophulose beruhende Metritis hat hier Nichts zu erwarten.

Wenn schon bei Anschwellungen des ganzen Uteruskörpers eine Emser Cur in manchen Fällen Besserung herheiführt, so können diese Heilmittel um so zuversichtlicher gegen die Anschwellungen an einer oder der anderen Muttermundslippe oder der ganzen Portio vaginalis oder auch an der einen oder anderen Stelle des Gebärmutterkörpers empfohlen werden."

Die eisenhältigen Mineralwässer finden bei chronischer Metritis wegen ihres Einflusses auf Verbesserung der Gesammternährung Anzeige. Es lässt sich nicht läugnen, dass bei irgend längerer Dauer der Krankheit die Frauen durchwegs die Symptome gestörter Ernährung, Blutbildung und Innervation bieten und sich anämisch chlorotische Zustände geltend machen, deren Beseitigung zur wichtigsten Aufgabe gehört.

Sowohl die reinen Eisenwässer als die durch grösseren Gehalt an Eisen ausgezeichneten salinischen Eisensäuerlinge finden hier

ihre Anzeige und müssen, um günstige Resultate zu erzielen, durch eine Reihe von Wochen, zuweilen sogar Monaten angewendet werden.

Es sind in dieser Richtung besonders zu empfehlen: Schwalbach (Stahlbrunnen und Weinbrunnen), Spaa (der Pouhon), Pyrmont (Trinkbrunnen und Brodelbrunnen), Driburg (Trinkquelle), Steben, Liebenstein, Meinberg (Altbrunnen und Neuquelle) Brückenau (Stahlquelle), Bocklet (Stahlquelle), Imnau (Fürsten- und Casparsquelle), Buzias (Haupt- und alte Quelle), Königswart (Victor- und Badequelle), Marienbad (Ambrosius- und Carolinenbrunnen), St. Moritz (neue und alte Quelle), Parad (Stahlquelle), Szliacz (Lenkeyquelle), Vichnye (Thermalquelle), ferner die Eisensäuerlinge: Franzensbad (Franzensquelle), Elster (Moritzquelle), Rippoldsau (Wenzelsquelle), Bartfeld (Sprudel- und Hauptquelle), Elöpatak (Stamm- und Neubrunnen), Pyrawarth.

Wir können schliesslich nicht umhin, die Aeusserungen v. Scanzoni's über Trinkcuren bei chronischer Metritis zu citiren. Er sagt: „Sehr wohlthätig wirkt auch sehr oft der durch einige Wochen fortgesetzte Gebrauch salinischer Mineralwässer und alljährlich haben wir Gelegenheit, die günstigen Erfolge Carlsbad's, Marienbad's, Kissingen's, Ems's, sowie auch der verschiedenen Bitterwässer von Friedrichshall, Seidschütz, Püllna, Mergentheim u. s. w. zu beobachten. Stellt man aber an uns das Ansinnen, präcisere Indicationen für die Wahl der einzelnen, eben genannten Quellen aufzustellen, so müssen wir gestehen, dass uns hiezu die nöthigen Prämissen fehlen. Betrachtet man die Sache mit nüchternem Auge und nicht durch die Brille der verschiedenen, meist pro domo sua perorirenden Badeärzte; so muss man gestehen, dass die oben angeführten Quellen im Vereine mit der Unzahl der übrigen in dieselbe Cathegorie gehörenden schliesslich auf den erkrankten Uterus doch nur durch ihre Wirkung als Purganzen einen Einfluss zu üben vermögen."

„Man wird uns vielleicht einer einseitigen Anschauungsweise beschuldigen, man wird uns die mannigfaltigen chemischen Theorien vorhalten, auf welche die Lobredner der einzelnen Quellen ihre mehr oder weniger verführerischen Hypothesen basiren; wir sind auf einen solchen Vorwurf gefasst und trösten uns mit der Ueberzeugung, dass der vorurtheilsfrei beobachtende Praktiker uns beistimmen wird, wenn wir sagen, dass es vom Standpunkte der Uterinal-

pathologie keine wissenschaftlich zu begründenden Anzeigen für die einzelnen der purgirend wirkenden Mineralquellen gibt."

„Die zahlreichsten Beobachtungen, welche wir in dieser Beziehung anzustellen Gelegenheit hatten, umfassen namentlich die Wirkungen von Kissingen, Ems, Marienbad und Carlsbad; sollen wir aber sagen, welcher Unterschied in der Wirkung dieser Quellen auf das weibliche Sexualsystem wir constatiren könnten, so müssen wir bekennen, dass durch die Wochen lang fortgesetzte Derivation auf den Darmcanal und die Circulation in den Beckenorganen geregelt und die Beschwerden gemässigt werden, welche der aus der chronischen Blutstase hervorgehenden Hyperämie des Uterus und seiner Adnexa ihre Entstehung verdanken. In dieser Beziehung, aber auch nur in dieser Beziehung beobachtet man einen wohlthätigen Einfluss der verschiedenen Trinkcuren auf die chronische Metritis; eine vollständige Heilung dieser letzteren würde gewiss ebenso wenig in Kissingen als in Ems oder Carlsbad erzielt" . . .

„Uebrigens wird man die oben erwähnte günstige Einwirkung der in Rede stehenden Mineralquellen auch nicht in allen Fällen von chronischer Metritis eintreten sehen, vielmehr gibt es Fälle, in welchen sie geradezu einen nachtheiligen Einfluss äussern. Wir glauben dies vorzüglich dann beobachtet zu haben, wenn das Leiden erst kurze Zeit bestand, wenn die grössere Empfindlichkeit des Uterus und seiner Adnexa bei der Berührung, und wenn zeitweilig auftretende Fieberbewegungen eine mehr subacut verlaufende Metritis verriethen. Sowie in derartigen Fällen die Purganzen im Allgemeinen meist eine Steigerung des ganzen Symptomencomplexes hervorrufen, so verschlimmert sich auch in der Regel der Zustand der Kranken bei und nach dem Gebrauche der fraglichen Mineralquellen. Dagegen werden diese ihre wohlthätige Wirkung dann am Ausgesprochensten entfalten, wenn die Kranke kräftiger, namentlich pastöser Constitution ist, wenn hartnäckige Stuhlverstopfungen eine der hervorragenden Erscheinungen bilden und wenn alle acuten Entzündungserscheinungen bereits längere Zeit in den Hintergrund getreten sind. Hier kann man sich mit grosser Zuversicht der Hoffnung hingeben, dass der Gebrauch der reinen und alkalischen Bitterwässer, sowie auch der einfachen Kochsalzquellen eine merkliche und nachhaltige Besserung herbeiführen wird."

Wie v. Scanzoni in Voranstehendem sagt, dass es vom Standpunkte der Uterinalpathologie keine wissenschaftlich zu begründenden Anzeigen für die einzelnen der purgirend wirkenden

Mineralquellen gibt, so mag dieser Ausspruch des gefeierten Gynäkologen, insoferne er sich auf die Wirkung auf den Uterus beschränkt, seine Berechtigung haben, allein das hier so wesentlich zu berücksichtigende Allgemeinbefinden der an chronischer Metritis Leidenden gibt sehr wichtige Differentialindicationen für die einzelnen Mineralquellen und wir haben unsere Ansicht hierüber oben ausführlich erörtert.

2. Die Badecur.

Die warmen, ganzen wie Local-Bäder haben bei chronischer Metritis vorzüglich in den Fällen ihre Anzeige, in denen die beträchtliche Volumszunahme des ganzen Uterus oder seines Cervicaltheiles und die abnorme Härte des Gewebes auf einen hyperplastischen Process innerhalb des kranken Organes schliessen lassen, oder wenn das Leiden noch den subacuten Character an sich trägt und dies durch eine ungewöhnliche Empfindlichkeit des Uterus und seiner Umgebung bezeichnet wird, endlich wo es sich um die Verflüssigung der erstarrten Exsudate oder im Verlaufe des Leidens um eine palliative schmerzstillende Wirkung handelt.

Contraindicirt sind die warmen Bäder in allen frischen Fällen von chronischer Metritis, welche aus einer mangelhaften puerperalen Involution hervorgegangen sind, in den von Meno- und Metrorrhagien sowie auch von profusen Hypersecretionen der Genitalschleimhaut begleiteten Anschwellungen des Uterus, ferner wo diese letzteren von Erschlaffungen des Unterstützungsapparates der Gebärmutter mit mehr oder weniger ausgesprochenen Senkungen derselben begleitet werden, dann in jenen Fällen, in welchen der dem untersuchenden Finger zugängliche Theil des Organes eine auffallende Auflockerung und Weichheit darbietet und schliesslich dort, wo sich zur Erkrankung des Parenchyms tiefergreifende, follikuläre, papilläre und fungöse, eine profuse eitrige Secretion oder eine sehr ausgesprochene Blutungsneigung darbietende Geschwürsbildungen an der Vaginalportion hinzugesellen.

In allen diesen Fällen steigert nach v. Scanzoni die durch längere Zeit angewendete Wärme nicht blos die erwähnten localen Erscheinungen sondern sie wirkt auch insoferne nachtheilig auf den Gesammtorganismus, als durch die Vermehrung der schleimigen eitrigen und blutigen Ausscheidungen ein keineswegs zu unterschätzender Verfall der Blutbildung, der Ernährung und des Kräftezustandes herbeigeführt wird.

Die allgemeinen Bäder verdienen den Vorzug vor den localen Bädern, wenn man durch Einwirkung der Badeflüssigkeit auf die ganze Körperoberfläche, auf den Stoffwechsel überhaupt und auf die Regulirung der Wärmebildung im Organismus einwirken will, wenn man ferner, wie bei den Säuerlingsbädern (Stahlbädern) und Moorbädern eine Verbesserung der Blutbildung zu erzielen strebt und endlich wenn man die Hyperästhesie des Nervensystems herabzustimmen wünscht.

Hingegen werden Localbäder vorzuziehen sein, wenn man von der längeren Einwirkung warmer Bäder einen schwächenden und erschlaffenden Einfluss auf den Organismus befürchtet und doch die resorptionsbefördernde und schmerzstillende Eigenschaft der Wärme auf die Sexualorgane verwerthen will.

Die Localbäder sind hier vorzugsweise in der Form von mässig warmen Sitzbädern und den damit verbundenen Bespülungen zu empfehlen. Die Anwendung der warmen Uterusdouchen darf nur unter Beobachtung aller Cautelen geschehen. Dieselbe wird überhaupt von vielen Autoren bei der chronischen Metritis gänzlich verworfen; von anderer Seite jedoch wieder dringend empfohlen.

Nach unseren Erfahrungen über die warmen Uterusdouchen bei Sexualkrankheiten überhaupt, finden wir ihre Anwendung bei chronischer Metritis nur in jenen Fällen gerathen, wo bedeutende Induration der Gewebe, sehr spärliche Menstruation vorhanden ist und es sich darum handelt, eine kräftigere Erregung im Uterinalgewebe hervorzubringen, eine Steigerung der Blutzufuhr zu veranlassen; contraindicirt aber sobald der Uterus empfindlich oder gar im Entzündungszustande ist, die Menstruation eine reichliche, und deshalb von dem Wasserstrahle eine heftige Reizung zu befürchten ist.

Bei der Anwesenheit von Geschwüren am collum uteri erfordert die Anwendung von Injectionen und Douchen mit Mineralwasser unter allen Umständen viel Vorsicht, weil dadurch zuweilen sehr unwillkommene Blutungen angeregt werden können.

Je bedeutender die Induration des Uterinalgewebes, je torpider die Kranke und je hartnäckiger die Amenorrhoe ist, um so mehr ist eine Steigerung der Strahlkraft der Uterusdouche und des Temperaturgrades des Wassers nothwendig. Bei vorgeschrittenem Leiden ist zuweilen die tägliche Anwendung der Uterusdouche durch mehrere Wochen, allerdings mit der geeigneten Vorsicht nöthig.

von Scanzoni befürwortet sehr bei chronischer Metritis die lauwarmen Sitzbäder, die er den Injectionen vorzieht. Er hebt als bei der Verordnung von Sitzbädern nie ausser Acht zu lassende Cautele hervor, dass die Temperatur des Wassers der Badenden das Gefühl einer wohlthuenden Wärme, nie aber jenes von Hitze oder Kälte bereite. Darum hält er es wegen der sehr verschiedenen individuellen Empfindlichkeit der Kranken für gerathener, diesen die Bestimmung des Temperaturgrades der Flüssigkeit zu überlassen, als ganz bestimmte, diesen letzteren regelnde Verhaltungsbefehle zu geben. Zweckmässig sei es endlich auch zur Verhütung von Erkältungen, das Sitzbad immer des Abends unmittelbar vor dem zu Bettegehen nehmen zu lassen.

Die lauwarmen Einspritzungen sind nach v. Scanzoni nur bis zu einem gewissen Grade im Stande, die Sitzbäder zu ersetzen, weil bei ihrem Gebrauche die keineswegs gering anzuschlagende, bei der Anwendung der Sitzbäder statthabende Einwirkung der Wärme auf die Aussenfläche der Becken- und unteren Bauchgegend entfällt. Derselbe Autor warnt eindringlichst vor Verordnung von lauwarmen Einspritzungen, wenn die chronische Metritis von hochgradiger sexueller Aufregung begleitet wird.

Die Anwendung der Uterusdouchen bei chronischer Metritis gab das Thema einer eingehenden Discussion in der Société d'hydrologie médicale de Paris (Annales de la Société etc. 1854—55), wobei sich alle Redner über die Gefährlichkeit dieser Applicationsweise bei dem in Rede stehenden Leiden aussprachen und deshalb zur besonderen Vorsicht mahnten. Gerdy hat diese Uterusdouchen ganz aus der Praxis in Uriage gebannt. Piusaye betonte, dass das Schwefelwasser, auf diese Weise direct auf die Sexualorgane geleitet, eine Reizung hervorbringe, welche die entzündlichen Erscheinungen wesentlich verschlimmere. Gaudet verwarf vollständig die Uterusdouchen oder Lumbardouchen mit Meerwasser bei chron. Metritis. Laurés, welcher in Neris einen häufigeren Gebrauch von Uterusdouchen machte, sah hievon bei diesem Leiden ernste Folgen. Durand-Fardel und Petit haben die Anwendung dieser Douchen in Vichy abgestellt. Willemin hat an ihrer Statt in Vichy Irrigationen eingeführt, durch welche ohne besondere Kraft das Mineralwasser mit dem Cervicaltheile des Uterus in Verbindung gebracht wird. Otterbourg machte auf den Missbrauch aufmerksam, den die Patienten mit der Uterusdouche in Ems treiben.

Die kohlensäurereichen Säuerlingsbäder (Stahlbäder) sind bei chronischer Metritis von grosser Wichtigkeit, sowohl durch ihre Wirkung auf das Sexualsystem, als überhaupt auf Besserung der Blutbildung und Innervation. Diese Bäder sind vorzüglich dann angezeigt, wenn sowohl die Symptome der allgemeinen Anämie, als die localen Erscheinungen der Anämie des Gebärorganes vorhanden sind, ferner, wo die nervösen Erscheinungen überwiegen.

Im Allgemeinen passt kein hoher Temperaturgrad dieser Bäder und dieselben werden, den subjectiven Verhältnissen der Patienten angemessen, von 24° R. bis 18° R. genommen.

Für jene Fälle, wo noch Entzündungserscheinungen vorhanden sind, oder wo die nervöse Erregbarkeit eine ungewöhnlich grosse ist, passen kohlensäurereiche Bäder nicht. In vielen Fällen von chronischer Metritis überzeugt man sich sofort durch die Schmerzhaftigkeit des Uterus bei der Exploration, sowie durch die Intensität der in die Schenkel ausstrahlenden Kreuzschmerzen neben hoch gesteigerter allgemeiner Erregbarkeit, dass der concrete Fall durchaus noch nicht für den Gebrauch von kohlensäurereichen Bädern sich eignet.

Gut eingerichtete Säuerlingsbäder, d. h. solche, wo der ursprünglich grosse Gehalt des Wassers an Kohlensäure auch in den Bädern erhalten wird, befinden sich in den meisten Curorten, welche beachtenswerthe Eisenwässer haben, (die eben zu den „Stahlbädern" verwendet werden.)

Schwalbach eignet sich für die Behandlung der chron. Metritis wie der weiblichen Sexualkrankheiten in hervorragendem Masse durch seine treffliche Badeanstalt. Die „Stahlbäder" sind hier vorzüglich, so dass das aus den Krahnen einer Badewanne genommene Wasser des Weinbrunnenreservoirs 92 Percente der in dem Weinbrunnen enthaltenen freien Kohlensäure enthält. Die Erwärmung des Badewassers geschieht hier so wie in den meisten Badeorten mit kohlensäurereichen Bädern nach der sogenannten Schwarz'schen Methode. Jede Wanne hat nämlich einen doppelten Boden, deren oberer von Metall, als gutem Wärmeleiter, gefertigt und deren unterer mit Holz, als schlechtem Wärmeleiter, unterlegt ist. Zwischen beiden Böden strömt der erhitzte Dampf, erwärmt den oberen Kupferboden und durch dessen Vermittlung das gleichzeitig einströmende Mineralwasser.

In Schwalbach wird in der Regel der Stahlbrunnen, der an Eisen und Kohlensäure reichste, sowohl zum inneren als

zum äusseren Gebrauche vorgezogen. Nur in den Fällen, wo ein allzugrosser nervöser Erethismus oder Neigung zu congestiven Erscheinungen vorherrscht, wählt man den weniger irritirenden Weinbrunnen zum Trinken und zu den Vollbädern, oder man lässt für den Anfang $^1/_4$ bis $^1/_3$ süsses Wasser oder eine Malzabkochung den Bädern zusetzen. Zur örtlichen Application bedient man sich besonders des Stahlbrunnens, wenn die Empfindlichkeit der Scheide und Vaginalportion es gestatten und zwar in Form von Sitzbädern, Injectionen und der aufsteigenden Douche.

Pyrmont besitzt den Vorzug, dass neben den Säuerlingsbädern noch Soolbäder zur Verfügung stehen.

In Driburg sind ausser Säuerlingsbäder noch Moorbäder zur therapeutischen Verwerthung bei der chronischen Metritis.

Ebenso können in Meinberg Säuerlingsbäder, kohlens. Gasbäder und Moorbäder genommen werden.

Marienbad besitzt gleichfalls kohlensäurereiche Säuerlingsbäder, Gasbäder und Moorbäder.

In Buzias sind die kalten kohlensäurereichen Spiegelbäder sehr beachtenswerth.

St. Moritz, das schon in seiner hohen Lage (5710′ über dem Meere) ein wichtiges Heilagens bietet, besitzt sehr gute kohlensäurehaltige Bäder. Ein auf 20° erwärmtes Bad im neuen Badehause enthält noch 69.5 Percente des ursprünglichen Gehaltes an Kohlensäure.

In Szliacs sind die Spiegelbäder dadurch ausgezeichnet, dass sie mit dem höheren Temperaturgrade, welchen die Quellen bei ihrem Ursprunge besitzen, einen grossen Reichthum von Kohlensäure verbinden. Es entwickelt sich in den Badespiegeln so viel freie Kohlensäure, dass diese unter Brausen und Zischen über die Oberfläche des Spiegels strömt.

Franzensbad bietet vortrefflich eingerichtete, durch Kohlensäurereichthum ausgezeichnete Bäder, kohlensaure Gasbäder und die bekannten Moorbäder.

Elster hat ähnliche Vorzüge.

An die Wirkung der Säuerlingsbäder (Stahlbäder) schliesst sich die der kohlensauren Gasbäder an, welche bei chronischer Metritis allein oder in Verbindung mit den Ersteren bei Vorwalten anämischer und nervöser Erscheinungen angewendet werden. In jenen Fällen von chronischer Metritis aber, wo Neigung zu Metrorhagien oder grosse geschlechtliche Aufregung vorhanden ist, möchten

wir vor der Anwendung kohlensaurer Gasbäder nachdrücklichst warnen, da hiedurch jene Symptome nur wesentliche Verschlimmerung erfahren.

Die Soolbäder finden besonders in jenen Fällen von chronischer Metritis ihre Anzeige, wo die Patientinnen die Erscheinungen der scrophulösen Diathese in ihrem ganzen Habitus bieten, oder in ihrer Jugend an Scrophulose gelitten haben, ferner wenn sich aus der beträchtlichen Volumszunahme und Gewebsverhärtung des ganzen Uterus oder eines Theiles desselben auf einen (bereits abgelaufenen oder noch bestehenden) hyperplastischen Process schliessen lässt; endlich wo sich perimetritische Exsudate durch die Untersuchung nachweisen lassen.

Hingegen ist die Anwendung dieser Bäder nicht räthlich, wenn noch Entzündungserscheinungen (subacuter Zustand) vorhanden sind und die Patienten an Menorrhagie leiden.

Mit den Zusätzen von Mutterlauge zu den Soolbädern muss man vorsichtig sein, sie nicht in grossen Quantitäten anwenden und zumeist um die Zeit vor und nach der Menstruation ganz weglassen.

Neben der lebhaften Bethätigung des gesammten Stoffwechsels, welche den Soolbädern überhaupt zukömmt, ist bei Würdigung ihrer Wirksamkeit auf chronische Metritis vorzüglich auch der Umstand in's Auge zu fassen, dass sie auf die Haut einen derivatorischen Einfluss üben und die peripherische Blutcirculation mächtig befördern. Die Wirkung ist darum auch eine um so intensivere, wenn die Soolbäder eine grosse Menge von Kohlensäure gelöst halten, welche die peripherische Reizung der Soole steigert und namentlich die von der Soole geübte Erregung der Nervenenden erhöht.

Trotzdem hat aber der Ruf der Soolbäder bei chronischer Metritis in den letzten Jahren, wo die objective Beobachtung überwiegt, wesentlich abgenommen. Nicht mit Unrecht fürchtet man von ihrer Anwendung, wenn sie nicht äusserst vorsichtig und mit Berücksichtigung der oben angegebenen Contraindication geschieht, acute Verschlimmerung des Leidens.

Neben dem Gebrauche der ganzen Soolbäder und oft genug mit günstigerer Wirkung als diese, kömmt bei chronischer Metritis die locale Behandlung mit der Soole zur Anwendung.

Vor Allem kommen hier in Betracht grosse, den ganzen Unterleib bedeckende Compressen, befeuchtet mit Mutterlauge, die

je nach dem Grade des Leidens, der Empfindlichkeit der Haut u. s. w. mehr oder weniger mit Soole verdünnt ist. Man wendet dieselben entweder während des Tages mehrere Stunden an, oder wo man eine stärkere Wirkung hervorrufen will, auch während der Nacht. Nach einiger Zeit bildet sich durch den Reiz der Mutterlauge auf der Haut Röthe und eine leichte Eruption. Nimmt diese überhand, so muss man die Umschläge kurze Zeit aussetzen.

Mit sehr gutem Erfolge werden als ableitendes Mittel Lavements von Soole, schwach mit Mutterlauge versetzt, angewendet. Sie werden am besten des Abends vor dem Schlafengehen oder auch in dem Bade applicirt. Doch sollte der Kranke immer vorher zu Stuhle gegangen sein, oder auch ein gewöhnliches lauwarmes Lavement nehmen. Sie werden leicht zurückgehalten und resorbirt und rufen, wenn nicht zu stark genommen, keine entzündliche Reaction hervor. Man darf aber den Zusatz von Mutterlauge ja nicht zu hoch greifen, da die Schleimhaut des Mastdarmes sonst leicht in Reizzustand versetzt werden könnte. Ist der Uterus, oder seine Umgebung noch im entzündlichen Stadium, so dürfen diese Lavements nicht angewendet werden, da sie leicht zu irritirend wirken könnten. Sie werden in der Stärke von etwa zwei Uncen angewandt, so dass sie leicht zurückgehalten werden können.

Noch directer auf die kranke Stelle, besonders wenn der Hals der Gebärmutter Hauptsitz des Uebels ist, kann man durch Injectionen in vaginam wirken oder durch Anwendung des Badespeculums während des Soolbades. Leicht kann aber in diesen Fällen die mechanische Wirkung durch die Soole zu reizend sein, und es kommt dann häufig nach Anwendung dieser Methode zu vermehrtem Congestivzustand mit seinen Folgen, Schmerzhaftigkeit, Schleimflüssen etc.

Solche directe Einwirkung der Soole darf man sich daher nur, und selbst dann nur mit grösster Vorsicht, bei lange andauernden Verhärtungen erlauben, wo gar keine Symptome von Congestivzustand mehr vorhanden sind.

Unter den einfachen Soolbädern wählt man besonders die von Kissingen, Rehme (Oeynhausen), Nauheim, Ischl, Achselmannstein bei Reichenhall, Kösen und Wittekind.

Braun äussert sich gar nicht begeistert über den Erfolg selbst der gasreichen Soolthermen von Rehme und Nauheim, die sonst am meisten gepriesen wurden. Er legt das Hauptgewicht auf die Wirkung dieser Soolthermen gegen Reconvalescenz nach schweren

Krankeiten überhaupt. Das Thermalsoolbad bewirke leise Anregung der vitalen Functionen ohne grosse Ansprüche an Reaction und eigene Leistung des Organismus.

Viel mehr gepriesen als die einfachen Soolbäder und kochsalzhaltigen Thermen z. B. von Wiesbaden, Baden-Baden, die sich ihnen anschliessen, werden die Bäder der jod- und bromhaltigen Kochsalzwässer.

Wenn auch die durch ungerechtfertigte Anpreisungen übertrieben hochgestellte Ansprüche, welche man an diese Wässer stellte, natürlich nicht befriedigt werden, so lässt sich andererseits nicht läugnen, dass der Einfluss auf die Veränderungen im Uterus oft genug ein sehr günstiger ist. Die hervorragendsten Gynäkologen beobachteten sehr häufig, wie auf den länger fortgesetzten Gebrauch der jod- und bromhaltigen Kochsalzwässer zu Bädern, Ueberschlägen und Einspritzungen massenreiche, in der Umgebung des Uterus abgelagerte Exsudate vollkommen schwanden und selbst manche der unmittelbar von der erkrankten Gebärmutter ausgehenden Beschwerden eine beträchtliche Erleichterung, ja zuweilen selbst vollständige Beseitigung erfuhren.

Es sind die Bäder der jod- und bromhaltigen Kochsalzwässer vorzugsweise in jenen Fällen angezeigt, in denen Vergrösserung der Drüsen, Neigung zu Catarrhen etc. das Vorhandensein einer scrophulösen Diathese annehmen lassen, ferner wenn perimetritische Exsudate die kräftigere Anregung der Resorption wünschenswerth erscheinen lassen und endlich, wenn der Uterus eine beträchtliche Volumszunahme und grössere Härte des Parenchyms zeigt, so dass man einen günstigen resorptionsbefördernden Einfluss auf den hyperplastischen Process zu erwarten berechtigt ist.

Glänzende Resultate, wesentliche Verkleinerung eines bedeutend vergrösserten Uterus wird man nach v. Scanzoni auch von diesen Bädern nicht erwarten dürfen, allein es ist jedenfalls erfolgreich, wenn das Allgemeinbefinden besser wird und die belästigenden örtlichen Symptome wesentlich abnehmen. Zusätze von Mutterlauge vermögen die Soolwirkung zu verstärken. In jenen Fällen von chronischer Metritis, wo die Ernährungsstörungen im Blut- und Nervensysteme bereits ausgesprochen sind, werden die Mutterlaugenzusätze zu den Bädern oft gar nicht oder nur in sehr geringen Quantitäten vertragen.

Von den jod- und bromhaltigen Kochsalzwässern verdienen hier vorzüglich Berücksichtigung: Kreuznach in Rheinpreussen,

Elmen in der preussischen Provinz Sachsen, Dürkheim in der Pfalz, Hall im Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns, Krankenheil in Baiern (bei Tölz), Wildbad-Sulzbrunn in den Allgäuer Alpen, Salzhausen im Grossherzogthume Hessen.

Einen besonderen Ruf unter den genannten Curorten hat sich Kreuznach erworben, und es werden die Quellen dasselbst sowohl in Form des einfachen oder mit Mutterlauge versetzten Soolbades, als Scheideninjection, sowie besonders in Form des mit Mutterlauge verschärften Umschlages auf das Hypogastrium als derivatorischer Reiz angewendet.

Engelmann sagt über die Balneotherapie der chronischen Metritis in Kreuznach Folgendes:

„In jeder Epoche der Krankheit, in dem ersten Beginn sowohl wie bei veralteten Infarcten zeigt sich die zertheilende Wirkung unseres Wassers. Bei einer acut auftretenden Entzündung werden wir natürlich keine allgemeinen Bäder anwenden, und wenn der chronisch vorlaufende Process in Folge irgend eines schädlichen Einflusses plötzlich acut wird, citiren wir augenblicklich die Bäder. Ist auch die chronische Entzündung noch nicht vollständig abgelaufen, besteht Hyperämie, Schmerzhaftigkeit auf Druck, so hat die Erfahrung gezeigt, dass wir ohne Gefahr mit der gehörigen Vorsicht, selbst starke Bäder in Gebrauch ziehen können. Natürlich verlangen die verschiedenen Formen der Erkrankung auch stärkere oder schwächere Bäder und längere oder kürzere Dauer der Cur.

Wir haben hier Gelegenheit die Erkrankung in ihren verschiedensten Stadien und den mannigfachsten Formen zu beobachten. Bald ist der Hals der Gebärmutter allein oder hauptsächlich Sitz des Uebels und die Hypertrophie beschränkt sich nur allein auf denselben. Bald ist der ganze Körper des Uterus mitbetheiligt und es findet eine totale, gleichmässige Vergrösserung des ganzen Organes statt. Manchmal ist die Schleimhaut, welche die innere Höhle desselben auskleidet, nur wenig in den entzündlichen Process mit hineingezogen, in andern Fällen ist sie vor allem betheiligt und starke Catarrhe, Schleimsecretion, hartnäckige Geschwüre am Muttermund sind die Folgen. Hat der Process längere Zeit gedauert, so nehmen die übrigen Beckenorgane häufig an der Erkrankung Antheil, vor allen das eine oder andere Ovarium. Lageveränderungen des Uterus sind eine gewöhnliche Folge und durch sie bedingt eine ganze Reihe von Erscheinungen, die hier herzuzählen zu weit führen würde.

Vernünftigerweise kann man nicht verlangen, dass unsere Bäder

in wenigen Wochen ein Uebel, welches Jahre lang gedauert hat, und das, wenn es auch das Leben der Kranken nicht bedroht, doch immer ernster Natur ist, wesentlich bessern oder gar heilen sollen. Dies ist nur möglich bei ganz frischen Fällen, welche aber hier nur selten zur Behandlung kommen. Hat das Leiden aber schon einige Zeit bestanden, so verlangt es zu seiner Heilung eine ziemlich lange Zeit und oft setzt es die Geduld des Kranken wie des Arztes auf die schwerste Probe.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass wir in Fällen, die nicht sehr vorgeschritten sind, vollständige Heilung erwarten können, wenn die Kranke streng allen Vorschriften des Arztes nachkommt. Selbst in schweren Fällen kann Heilung eintreten, hierbei zeigte sich eine leichte Besserung nach der ersten Cur und ermuthigte zur Fortsetzung derselben Behandlung.

Was die Kranken zur Ausdauer und Geduld auffordert, ist vor allem das Zusammenleben mit andern Frauen, die an demselben Uebel gelitten haben und schon einen wesentlichen Erfolg durch den Gebrauch der Bäder erfahren haben. Die Unterhaltung mit denselben lehrt sie Vertrauen setzen in ein Mittel, das jenen geholfen. Diese Mittheilungen, obgleich sie von einem Laien ausgehen, üben nichtsdestoweniger eine grössere Wirkung aus, als das Wort des Arztes. Sie erheben das Vertrauen in einem Grade, dass die Kranken nicht allein die Ueberzeugung bekommen, dass ihre einzige Hoffnung auf den Bädern beruht, sondern dass sie sogar nicht mehr erschreckt werden durch die Aussicht auf die Nothwendigkeit einer Wiederholung der Cur. — Getragen von dem Vertrauen fahren sie fort, wenn sie auch nicht unter den Augen des Arztes sind, strenge das anempfohlene Regime einzuhalten und erwarten voller Hoffnung das nächste Jahr, um nach Kreuznach zurückzukehren, während sie früher jeden Augenblick Behandlung und Arzt wechselten.

Unter der Zahl der Kranken, die hier Hilfe suchen, finden sich immer solche, bei denen entweder die Massenhaftigkeit des Exsudates oder dessen langes Bestehen eine vollständige Resorption desselben zur Unmöglichkeit macht, wo also eine vollständige Heilung nicht zu hoffen ist. Hier ist eine Besserung des Zustandes alles, was wir erwarten können; aber auch diese allein ist schon von grossem Werth, da mit ihr eine Reihe der besonders quälenden Symptome, die bedingt sind durch den Druck des vergrösserten Uterus auf die Nachbarorgane, Schmerzen, Constipation, und andere verschwinden. Solche Kranke muss man auf die späteren Jahre

vertrösten, in welchen mit dem Aufhören des Blutandranges zu den Beckenorganen auch ein grosser Theil der Beschwerden nachlässt.

In mehreren Fällen von veralteter Totalanschwellung des Uterus, die durch den Gebrauch von Kreuznach gebessert waren, kam es in Folge der Schwangerschaft, die bald nach der Cur eintrat, zu einer vollständigen Heilung.

Eine sehr häufige Folge der chronischen Metritis sind mehr oder minder tief greifende Erosionen und Geschwüre um den Muttermund. Dieselben sind entstanden durch Anätzen des scharfen Schleimes und wie sie einerseits Folge des Congestivzustandes des Uterus sind, unterhalten sie anderseits durch ihren Reiz den Blutzudrang. So lange die chronische Entzündung dauert, sind sie schwer zur Heilung zu bringen oder kehren sehr bald wieder. Diese Complicationen heilen oft ohne locale Behandlung unter der Einwirkung der Bäder, und daher wenden wir, wenn sie nicht zu ausgebreitet und tief sind, in der Regel keine lokalen Mittel an. Bestehen sie nach der Besserung des Grundübels noch fort, so genügt eine leichte Cauterisation, um sie zur Heilung zu bringen.

Die Cur zerfällt in eine allgemeine und in eine locale; gewöhnlich verbinden wir den innern Gebrauch des Wassers mit der Badecur, indem wir die Elisenquelle in kleinen Dosen trinken lassen. Nur selten wird dieselbe nicht vertragen oder stört die Verdauung. Oefters, wo die Constipation als unangenehmstes Symptom des Leidens hervortritt, ziehen wir den Gebrauch eines mild abführenden Wassers, Kissinger, Rakoczy, Marienbader Kreuzbrunnen oder auch Friedrichshaller Bitterwasser in Gebrauch. Das Hauptgewicht ist aber immer auf eine richtig geleitete Anwendung der Bäder zu legen. Die Dauer, Anzahl und Stärke der Bäder ist so verschieden, dass auch nur allgemeine Regeln zu geben unmöglich ist. Sie variirt nach dem Grade der Krankheit, der Constitution der Kranken und der Empfindlichkeit ihrer Haut und einer Menge anderer Nebenumstände. Neben dem Gebrauch der Bäder unterstützt den Erfolg der Cur in sehr hohem Grade eine passende Localbehandlung."

Die Krankenheiler Quellen erfreuen sich trotz des geringen Jodgehaltes eines bedeutenden Rufes, welcher sogar auf die aus denselben bereiteten Arzneikörper, Jodsodasalz und Quellsalzseife überging.

Von den Moorbädern finden bei chronischer Metritis vorzugsweise die Eisenmoorbäder ihre Anzeige sowohl durch ihre resorptionsbefördernde Eigenschaft, als durch ihre directe Ein-

wirkung auf die Blutbildung. Die Eisenmoorbäder halten wir unter allen Bäderarten als die bei chronischer Metritis am häufigsten und rationellsten indicirten.

Unübertroffen ist ihre Wirkung bei der in Rede stehenden Krankheit, wenn die Patientinen die Erscheinungen der Anämie bieten und grosse Exsudatreste vorhanden sind.

Unter der Anwendung des Marienbader und Franzensbader Eisenmoores sieht man den vergrösserten Uterus in verhältnissmässig kurzer Zeit an Volumen wesentlich abnehmen.

Die indifferenten Gebirgsthermen empfiehlt man bei chronischer Metritis dort, wo überhaupt der Zweck allgemeiner Bäder (s. oben) erfüllt werden soll, besonders wenn die Sensibilität und nervöse Reizbarkeit eine so bedeutende ist, dass weder Soolbäder, noch Moorbäder, noch Säuerlingsbäder vertragen werden.

Hydrotherapie.

Die Kaltwasser-Injectionen sind bei chronischer Metritis nur in jenen Fällen indicirt, in denen überhaupt Adstringentien ihre Anzeige finden, also dann, wenn der ganze Symptomencomplex dafür spricht, dass man es, wie sich Virchow ausdrückt, mehr mit einem congestiven Zustande, als mit den Producten einer wirklichen Entzündung zu thun hat, also dann wenn sich das Leiden nicht unter den Erscheinungen einer acuten Metritis entwickelte, seine Entstehung vielmehr in Momenten begründet war, welche eine Verlangsamung des Kreislaufes in den Unterleibs- und Beckenorganen, eine Erschlaffung und Erweiterung dieser letzteren, kurz eine chronische Stase hervorzurufen vermögen.

Insbesondere gehören hieher jene Fälle, in welchen eine mangelhafte puerperale Involution der Genitalien der Anschwellung des ganzen Uterus oder einzelner Theile derselben zu Grunde liegt.

Die Anwendung des kalten Wassers in Form von Douchen wird nur dann gute Dienste leisten, wenn die Weichheit und Auflockerung der dem untersuchenden Finger zugängigen Theile des Uterus, wenn dessen ungewöhnliche Blutungsneigung, wenn endlich die reiche Hypersecretion der Uterinal- und gesammten Genitalienschleimhaut den Fortbestand der chronischen Stase in den Beckenorganen, die Erschlaffung, Erweiterung und Ueberfüllung der Uteringefässe andeuten.

Dagegen hat v. Scanzoni in den veralteten Fällen von chronischer Metritis mit deutlich ausgesprochener Gewebsinduration

auf die kalten Einspritzungen nie auch nur eine vorübergehende Besserung betrachtet.

Fleury zeigt sich allerdings in seinem Traité d'hydrotherapie ganz begeistert über die Wirkung der Kaltwasserdouchen bei chronischer Metritis, indem er sagt: Die kalten Douchen vermögen eine vollständige Resolution der „engorgements" des Uterus zu bewerkstelligen, selbst wenn dieselben lange dauern, sehr beträchtlich sind und den verschiedenartigen gebräuchlichen Medicationen Widerstand geleistet haben.

Ausser den erwähnten localen Douchen wurden auch allgemeine Douchebäder und sogar revulsive Douchen auf andere Körpertheile, bei Krankheiten der weiblichen Sexualorgane empfohlen. So wendet Puisaye in Enghien bei chronischer Metritis mit Vortheil revulsive Douchen auf die Schultern und die unteren Extremitäten an. Diese Douchen werden zuerst lauwarm, dann allmälig immer kühler applicirt bis zu 18 oder 20°.

Fleury empfiehlt solche revulsive kalte Douchen bei chronischer Metritis in ausgiebigem Masse.

Kalte Flussbäder oder gar Wannenbäder, durch längere Zeit dauernd, wie dieselben von mancher Seite angerathen werden, möchten wir bei chronischer Metritis nicht empfehlen und theilen in dieser Richtung die Befürchtung Lisfranc's, dass solche Bäder die Congestion des Uterus nur noch steigern würden.

Seebäder halten wir nur dann bei chronischer Metritis angezeigt, wenn kein subacuter Reizungszustand vorhanden ist, die Schmerzen ziemlich nachgelassen haben, keine perimetrische Exsudate sich nachweisen lassen und der Ernährungszustand der Kranken ein solcher ist, dass von diesen eine kräftige Reaction auf die Wärmeentziehung durch das Seebad noch zu erwarten ist. Die entgegengesetzten Verhältnisse contraindiciren den Gebrauch der Seebäder. Jedenfalls ist nur sehr kurze Dauer des Seebades zu gestatten.

v. Scanzoni glaubt geradezu, es sei bei der Behandlung der chronischen Metritis und der ihr verwandten Zustände gerathener, nicht weiter auf die Seebäder und Kaltwasseranstalten zu reflectiren. Er sagt hierüber „Was unsere Erfahrungen über den Erfolg der auf die Körperoberfläche in Form von kalten Douchen, Abreibungen, Einwickelungen und Seebädern einwirkenden Kälte bei Gegenwart chronischer Blutstasen in den Beckenorganen und den damit so häufig in causalem Zusammenhange stehenden chronischen Metritiden anbelangt, so sind sie im Allgemeinen

keineswegs günstig. Alljährlich consultiren uns Kranke, die mit diesen Affectionen behaftet, von anderen Aerzten in Kaltwasseranstalten oder Seebäder geschickt wurden, aber nur äusserst wenige wissen von einem günstigen Erfolge ihres Aufenthaltes an solchen Orten zu erzählen; ja wir können es als Regel bezeichnen, dass nach dem Gebrauche dieser Agentien über eine mehr oder weniger ausgesprochene Steigerung der localen Beschwerden geklagt und höchstens die allgemeine Kräftigung dankbar anerkannt wird . . . . Berücksichtigt man die Wirkung der die Körperoberfläche treffenden Kälte (besonders Hyperämie der inneren Theile und Congestion der Eingeweide) und dazu noch die Erfahrung, dass man eine Verminderung der Herzthätigkeit als eine beinahe constante Folge dieser Einwirkung betrachten kann, so wird man es begreiflich finden, warum Frauen, welche ohnedies an Verlangsamung des Kreislaufes in den Beckenorganen, an Stauungen des Blutes in Uterus und seinen Nachbartheilen leiden — warum solche Frauen in der Regel nach dem längeren Gebrauche von Seebädern und sogenannten Kaltwassercuren eine Verschlimmerung ihres Leidens erfahren. Die kranken Theile erlangen eine grössere Empfindlichkeit, welche zuweilen während des Aufenthaltes im Seebade oder in der Kaltwasseranstalt so zunimmt, dass die Cur nothwendig unterbrochen werden muss . . . . Uebrigens wagen wir es nicht, zu entscheiden, ob bei dem Gebrauche der Seebäder bezüglich der eben erwähnten Steigerung der localen Symptome nicht auch der kräftige, die Unterleibsorgane erschütternde Wellenschlag in Anschlag zu bringen ist. Es ist dies wohl nicht ganz unwahrscheinlich, wenigstens haben wir zu wiederholten Malen von Seite unserer Kranken die Aeusserung vernommen, es habe ihnen jede den Unterleib treffende Welle ein äusserst unangenehmes, ja nicht selten schmerzhaftes Gefühl verursacht."

Gaudet (Recherches sur l'usage des bains de mer) verkennt auch nicht die Gefahren der Seebäder bei chronisch entzündlichen Zuständen des Uterus. „Man darf nie vergessen, betont er, dass die Anwendung der Seebäder bei Läsionen des Gewebes des Uterus eine sehr delicate ist und die grösste Vorsicht erfordert. Die Inconvenienzen sind hier ebenso zahlreich wie die Vortheile."

Das diätetische Verhalten während einer Brunnen und Badecur bei chronischer Metritis muss vorzugsweise ein roborirendes, auf Verbesserung der Blutmischung und Hebung der Körperkräfte gerichtet sein. Die Speisen seien leicht verdaulich und nährend, animalische Kost ist vorzugsweise zu empfehlen, von den Vegeta-

bilien sind besonders die blähenden Speisen zu vermeiden. Zum Getränke sind nach Umständen leichte Biere und Weine gestattet.

Die wichtigsten Momente sind nebst der roborirenden Kost der Aufenthalt in freier, frisch belebender Berg- und Waldluft, das Abhalten jeder den Geist zu sehr erregenden oder das Gemüth zu sehr angreifenden Beschäftigung, angenehme Zerstreuung und mässige, nicht bis zur Ermüdung fortgesetzte Bewegung.

Von mancher Seite glaubt man, Frauen mit chronischer Metritis gar keine Bewegung gestatten zu dürfen, verdammt sie zu monatelanger Rückenlage und zum Hüten des Zimmers. Schon der höchst ungünstige Einfluss, den ein solches Hingestrecktsein im Bette und auf dem Sopha auf das ganze Nervenleben der Frau übt, ist eine hinreichend gewichtige Veranlassung, von einem solchen Verfahren abzustehen, welches aber auch nicht einmal den Beweis für sich hat, dass solche absolute Ruhe auf die Uterinalkrankheit günstig einwirke. Das Eine ist gewiss, dass durch ein solches Verfahren die Ernährung der Patientin herabgebracht und ihre Körperkräfte geschwächt werden.

Anderseits müssen wir aber auch vor dem anderen Extreme warnen, die an chronischer Metritis Leidenden über die Berge und durch die Wälder zu hetzen und ihnen forcirte Bewegung, Reiten, Tanzen u. s. w. zu gestatten. Mit solcher unmässiger Körperbewegung ist natürlich eine nachtheilige Erschütterung des Uterus und seiner Nachbarorgane verbunden.

Was die Ausübung des Coitus betrifft, so möchten wir die Unterlassung desselben während der Brunnencur im Allgemeinen empfehlen, weil die mit dem Coitus verbundene Erregung und Congestionirung der Genitalsphäre keinen günstigen Einfluss übt. In Fällen jedoch, wo die Geschlechtslust eine besonders rege, sind von der Nichtbefriedigung derselben schlimmere Folgen zu befürchten als von dem mässig gepflogenen Coitus.

Ueber die Anwendung lauer Bäder bei Brustkrankheiten, besonders bei Lungenphthise.

Von Dr. Souplet.

Im grossen Publicum und selbst unter den Aerzten herrscht allgemein die Meinung vor, dass man Personen, welche an Brust-

krankheiten leiden, nicht Bäder verordnen darf. Nur in gewissen Curorten wagt man es, Phthisikern Bäder zu geben; aber im Hospitale und besonders in der Privatpraxis wird die Verordnung eines Bades für einen Kranken, welcher hustet, als ein grosses Wagniss angesehen. Und doch wie viel Fälle kommen vor, wo die Bäder streng indicirt sind? Sah ich nicht selbst ein Bad einem Kranken, der an Krampf der Harnröhre litt, verweigern, weil dieser Kranke tuberculös?

Die lauwarmen und warmen Bäder sind in einer grossen Zahl von Krankheiten empfohlen und alle Autoren, welche die Wirkung dieser Bäder auf gesunde Menschen beobachtet haben, stimmen darin überein, ihre ausgezeichnete Wirkung zu loben; was aber die Anwendung dieses Heilmittels bei Krankheiten betrifft, so sind noch nicht genügende klinische Beobachtungen gemacht worden.

Ich habe mit den nöthigen Vorsichtsmassregeln in der Pitié auf der klinischen Abtheilung und unter der Controle des Herrn Professors Lasègue eine Reihe von Versuchen vorgenommen, deren Resultate mir den Schluss gestattet, dass die Anwendung von lauwarmen Bädern bei Brustkrankheiten nicht nur keinen Nachtheil bringt, sondern geradezu wesentliche, unzweifelbare Vortheile. Ich würde mich glücklich schätzen, wenn diese kleine Arbeit die Bahn eröffnet zu neuen Untersuchungen über dieses practisch so interessante Thema. Meine Schlüsse beruhen im Ganzen auf mehr als zweihundert Bädern, welche ich bei Phthisikern anwendete. Die Temperatur, mit welcher ein Bad als lauwarm bezeichnet wird, kann nicht in absoluter Weise bestimmt werden. In der That, die Angaben des Thermometers correspondiren nicht immer mit den Gefühlen von kalt und warm und man muss Rechnung tragen den physiologischen und pathologischen Verhältnissen des Kranken und deren individueller Empfindlichkeit. Ich nenne ein Bad lauwarm, dessen Temparatur etwas 3 Grade unter jener des Körpers ist. (Schon Gerdy hat die beruhigenden Wirkungen solcher Bäder betont.) Es ist also die Temperatur des Kranken, welche jene des Bades bestimmt; von Zeit zu Zeit fügt man etwas warmes Wasser hinzu, um die Temperatur ziemlich gleichmässig zu erhalten.

Die Dauer des Bades schwankt zwischen 20 und 45 Minuten. Ich lasse den Kranken in dem Bade bis er sich ermüdet fühlt oder wieder Kälte fühlt, selbst wenn das Wasser erwärmt wird. Ich finde es gar nicht ungeeignet die Dauer des Bades zu verlängern, wenn der Kranke sich darin wohl fühlt, aber selten sah ich ihn ein Ver-

langen danach tragen, länger als 45 Minuten darin zu bleiben, selbst im Sommer. Wenn der Kranke aus dem Bade heraussteigt muss man ihn sorgfältig bedecken und rasch abtrocknen, damit er sich nicht erkälte. Im Winter oder überhaupt wenn der Kranke das Bett hütet, muss er die Bäder in seinem Zimmer nehmen, welches gehörig geheizt und gegen Zugluft geschützt sein muss. Was die Zeit betrifft, zu welcher die Bäder genommen werden sollen, so fand ich die Resultate fast ganz gleich, ob der Kranke des Morgens oder des Nachmittags badete. Wegen des Appetites, der sich nach dem Bade bekundet, passt dem Kranken am besten die Stunde vor der Mahlzeit, sei es des Morgens oder des Abends. Ich verordne gewöhnlich alle zwei Tage ein Bad. Man wird weiter sehen, dass diese Bäder speciell auf die bei Phthisikern vorkommenden Schweisse günstig einwirken. Wenn diese Schweisse nicht vom Beginne dieser Behandlung abnehmen, gebe ich täglich ein Bad; ich sah nicht die Schweisse dem dritten und vierten täglichen Bade Widerstand leisten. Zwei oder drei Bäder wöchentlich genügen dann, um ihr Wiedererscheinen zu verhindern und eine wesentliche Besserung zu bewirken, besonders in Fällen wo die Tuberkulose nicht sehr vorgeschritten und nicht sehr verbreitet ist.

Ich habe die Bäder nur accessorisch verordnet. Ich nahm die Patienten nach einem kürzeren oder längeren Aufenthalte im Hospitale und ohne an ihrer Behandlung, der sie unterzogen worden waren etwas zu ändern; so konnte kein Zweifel an dem Einflusse dieser accessorischen Behandlung bleiben. Niemals wurde aber dabei ein anderes schweissstillendes Mittel gegeben.

Die bei den Kranken beobachteten Wirkungen waren folgende:

1. Während des Bades. Wenn ein Kranker in ein Bad steigt, das etwa 3 Grade unter seiner Körpertemperatur hat, empfindet er weder ein Gefühl von Wärme noch Kälte, er findet es angenehm nach gewöhnlichen Begriffen. Wenn hingegen der Temperaturunterschied zwischen dem Bade und dem Körper des Kranken beträchtlicher ist, gibt dieser ein Gefühl von Kälte oder Wärme an. So ist ein Bad von 37 und selbst 38° C. lauwarm und angenehm für einen Patienten, welcher Fieber hat, und dessen Körpertemperatur 40 bis 41° C. beträgt, während es für einen Anderen, dessen Körpertemperatur ohngefähr die normale, heiss ist. Unser erster Kranke (mit 40° C.) wird ein Bad von 34 und 35° C. kalt finden, während der zweite Kranke mit normaler Körpertemperatur, es gut und angenehm finden wird.

Im Allgemeinen und überhaupt in den ersten zwei oder drei Bädern fühlt der Kranke eine leichte Oppression und ein wenig Beschleunigung der Respirationsbewegungen während 2 bis 5 Minuten, aber nach dieser Zeit schwindet die Oppression, die Respiration nimmt wieder ihren gewöhnlichen Rythmus an und der Kranke gibt ein Gefühl des Wohlbehagens an. Uebrigens macht sich nach dem dritten oder vierten Bade diese Einwirkung überhaupt nicht mehr geltend.

Bei Kranken, welche gewöhnlich viel husten, beruhigt sich der Husten am häufigsten nach einigen Minuten, die Expectoration erfolgt leichter und die Kranken fühlen sich im Wasser viel wohler, als in ihrem Bette. Einige reizbare Kranke husteten mehr nach einem Schwefelbade, was von den Schwefeldämpfen herrührte, denn diese Erscheinung wiederholte sich nicht in einem gewöhnlichen oder alkalinischen Bade. Zugleich vermindert sich auch die Pulsfequenz, die Körpertemperatur erniedrigt sich allmählig und dies um so mehr, je stärker die Fiebererscheinungen vor dem Bade waren.

2. Folgeerscheinungen. Nach dem Bade fühlt sich der Kranke wohler, er athmet leichter, er hat mehr Appetit, als gewöhnlich. Gewöhnlich zeigt sich diese Wirkung schon vom ersten Bade an und ist so markirt, dass die Kranken selbst darauf aufmerksam werden. Die Haut ist frisch, der Puls nimmt an Frequenz ab. Ich sah ihn um 12, 20, selbst 28 Schläge abnehmen, die Temperatur hat zuweilen um 2 Grade abgenommen. In Fällen von Phthisis mit raschem Verlaufe, wenn die Kranken von beständigem Fieber verzehrt werden, kann dieses Gefühl des Wohlbehagens nur 3 oder 4 Stunden dauern, aber der Kranke empfindet doch wesentliche Erleichterung.

Ich glaube mit Ziemssen, dass ein temperirtes Bad in der Dauer von 30 bis 40 Minuten eine längere Herabminderung der Fieberhitze bewirkt als ein kaltes Bad von 10 Minuten Dauer. Man muss desshalb, um die Fieberhitze herabzusetzen, nicht, wie Einige wollen, Bäder anwenden, deren Temperatur viel niedriger als die des Körpers ist, so dass das Bad 15^0 habe, wenn die Körpertemperatur des Patienten 39, oder 12^0, wenn die Körpertemperatur 40^0 oder 4^0, wenn der Kranke 41^0 hat. Die Beobachtung hat mir gerade das Entgegengesetzte erwiesen.

In Fällen mit langsamerem Verlaufe, pseudo intermittirendem Fieber wird der Frost verzögert und das Fieber weniger intensiv

oft nach dem ersten Bade. Die Nachtschweisse werden geringer und schwinden nach dem dritten oder vierten Bade. Dieses Resultat ist höchst beachtenswerth, da es sich in allen Beobachtungsfällen wiederholte. Ohne hier die Ursachen und den Mechanismus der Schweissproduction zu erörtern, constatire ich nur dieses klinische Factum. Mag die Wirkung der Bäder welche immer sein, sie regularisiren die Function der Schweissdrüsen und führen sie dem normalen Zustande wieder zu. In anderen Fällen rufen aber die Bäder wiederum den unterdrückten Schweiss von Neuem hervor. In diesen Resultaten liegt keine Contradiction, denn man weiss, dass dasselbe therapeutische Agens oft sehr verschiedene Effecte veranlasst, nicht bloss nach Art der Anwendung und Dosis, sondern auch nach Verschiedenheit der Fälle. So kommt es ja, dass man Opium, welches gewöhnlich constipirt, selbst gegen Constipation anwendet und dasselbe gilt vom Rheum gegen gewisse Diarrhöen.

Bei der Phthisis, besonders im Anfange, fühlen die Kranken nach kurzer Zeit, unter dem Einflusse lauwarmer Bäder, eine sehr wesentliche allgemeine Besserung, sie husten weit weniger, schlafen besser und fühlen ihre Kräfte wiederkehren.

Bei dieser consecutiven Besserung glaube ich muss man ein grosses Gewicht auf die durch die Haut erfolgende Respiration legen. Bei Phthisikern verliert die Haut gewöhnlich ihre Vitalität und damit theilweise ihre perspiratorische Fähigkeit. Das Bad stärkt die Haut, belebt die capilare Blutcirculation, reinigt sie und befreiet sie von Allem, was ihre Function beeinträchtigen kann. Da die Lungenrespiration unvollständig ist, so muss die complementaire Respiration durch die Haut eine um so grössere Rolle bezüglich der Blutbildung und des Gasaustausches spielen.

In mehreren Fällen, wo Diarrhoe vorhanden war, sah ich dieselbe nach dem Gebrauche der Bäder schwinden, man kann daher sagen, dass die Diarrhoe keine Contraindication dieser Behandlungsweise bildet. Gewiss, ich kann nicht verlangen, dass lauwarme Bäder hinreichen, um die Phthisis zu heilen, aber die wesentliche Linderung, welche sie solchen Kranken verschaffen, darf nicht unberücksichtigt bleiben bei der so langwierigen und entmuthigenden Behandlung dieser schrecklichen Krankheit. Aus allen meinen Beobachtungen kann ich folgende Schlüsse ziehen:

1. Lauwarme Bäder, einfache oder schwach mineralisirte, sind nicht schädlich bei Brustkrankheiten; im Gegentheile sie können hiebei grossen Nutzen schaffen.

2. Die Temperatur solcher Bäder soll ungefähr 3 Grade niedriger sein als die Körpertemperatur der betreffenden Kranken.

3. Ihre Anwendung ist nützlich bei Lungenphthise in ihren verschiedenen Stadien und besonders im Anfange.

4. Bei fieberhaftem Zustande bewirken sie eine Verminderung der Pulsfrequenz und der Körpertemperatur, und zwar um so mehr, je beträchtlicher sie erhöht war.

5. Sie sind sehr wirksam gegen die sogenannten Nachtschweisse, und bilden gegen dieses Symptom eines der besten Mittel.

6. Sie vermehren den Appetit, beruhigen die nervöse Erregung der Kranken und verschaffen ihnen einen ruhigen Schlaf.

Betrachtungen über die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften der Mineralwässer.

Von Dr. Durand-Fardel in Paris.

(Discussion in der Société d'hydrologie médicale in Paris 1874.)

Es scheint mir nicht uninteressant zu sein, einen raschen Ueberblick zu geben über die Art und Weise, in welcher es gestattet ist, die physiologischen Wirkungen und therapeutischen Eigenschaften der Mineralwässer aufzufassen.

Die Anwendungsweise der Mineralwässer ist sehr ausgedehnt. Man weiss, dass sie absolut nur der Behandlung acuter Krankheiten ferne stehen, aber man kann sagen, das es wenige chronische Krankheiten gibt, bei denen sie nicht mindestens mit einigem Nutzen angewendet werden können.

Die Mineralwässer lassen sich anwenden: 1. Bei bestimmten krankhaften Diathesen, 2. bei constitutionellen Zuständen, die weniger scharf ausgeprägt sind und die sich an der Grenze der Pathologie finden, 3. bei den Krankheiten von Organen und Apparaten, welche mehr oder minder deutlich mit krankhaften Diathesen und constitutionellen Verhältnissen in Verbindung stehen oder mit bestimmten Störungen der Abdominalcirculation, die man als Plethora abdominalis bezeichnet.

Wenn wir versuchen, uns über die Charactere Rechenschaft zu geben, welche der Thermalmedication zugesprochen werden können,

das heisst über die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften der Mineralwässer, so stehen wir eigenthümlichen Schwierigkeiten gegenüber.

Wenn man die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften eines medicamentösen Mittels studiren will, nimmt man dasselbe und wendet dasselbe in der möglichst grossen Einfachheit an.

Ein Mineralwasser ist ein Compositum von vielfachen Principien, die ganz verschiedene Eigenschaften besitzen, wie dies durch die Analyse uns vor Augen geführt wird.

Welchen Theil soll man jedem dieser Principe zuweisen? Wenn man sie durch das Experiment oder im Gedanken isolirt, so hat man es nicht mehr mit einem Mineralwasser zu thun. Denn als Hauptgrundsatz der medicinischen Hydrologie gilt, dass ein Mineralwasser als solches nur durch die Verbindung aller dasselbe bildenden Principe besteht, und dass man weder in der Theorie noch im Experimente das geringste dieser Principe abstrahiren darf und dass man, wenn man jeden der chemischen Bestandtheile des Mineralwassers isolirt betrachtet, zu anderen Resultaten gelangt, als sie in Wirklichkeit der Vereinigung jener Bestandtheile zukommen.

Man kann aber doch nicht leugnen, dass es eine bestimmte Reihe von Bestandtheilen gibt, deren Wirksamkeit sich jener des gesammten Mineralbades ziemlich anschliesst. Es ist gewiss, dass die Schwefelwässer, die Natronquellen, die Kochsalzwässer den Schwefelverbindungen, den Alkalien, dem Kochsalz, welche darin vorwiegen und oft in grossen Massen vorhanden sind, bestimmte Eigenschaften verdanken. Nichtsdestoweniger wäre es ein Irrthum, zu identificiren die Wirkung dieser Mineralwässer mit jener der Kochsalz- und Schwefelverbindungen oder Alkalien einzeln genommen. Man kann dazu noch die Wirkung des Schwefelwasserstoffgas oder der Kohlensäure hinzufügen. Aber diese beiden Principe repräsentiren nur einen beschränkten Theil der Wirksamkeit der Mineralwässer, in denen sie enthalten sind. Die Wirksamkeit des Eisens ist ganz deutlich, die des Arseniks kann man bei gewisser Application in Dermatosen und Wechselfiebern finden. Die laxative Wirkung des schwefelsauren Natron und der Magnesia lassen sich gleichfalls unterscheiden. Die Attraction, welche die dem Organismus eigenthümlichen Bestandtheile auf ähnliche Bestandtheile üben, welche durch die Therapie eingeführt werden, kann interessante Anwendung finden.

Im Allgemeinen muss man bei der therapeutischen Analyse der Mineralwässer sich eine Reserve auflegen. Man muss beachten, wie unvollkommen noch die chemische Analyse ist, auf welche wir unsere Deductionen stützen. Vor 40 Jahren ahnte man noch nicht die Existenz des Arsenik in den Mineralwässern. Wie viel mögen sie noch enthalten, von dem wir keine Kenntniss haben? Man hat kürzlich Rubidium und Cäsium entdeckt. Wie viel bleibt uns noch zu entdecken übrig? Wie können wir auf Grundlage der chemischen Constitution der Mineralwässer einen genauen Schluss ziehen, wenn wir annehmen müssen, dass uns darin noch etwas zu entdecken übrig bleibt.

Uebrigens ist es unmöglich, die Mineralwässer anzuwenden ohne die Ueberzeugung, dass es in der Art ihrer Wirksamkeit viele Punkte gibt, die uns entgehen. Ist es die Electricität, bei welcher ich mich hier nicht länger aufhalten will, weil ich nicht weiss, in welcher Form ich dieses Thema bestimmen soll? Die Thatsache, dass die Mineralwasser Electricität, mit dem Electrometer bestimmbar besitzen, ist eine Consequenz ihrer chemischen Veränderlichkeit. Die Thatsache der Sensibilität des Organismus gegen diese Electricität vermöchte uns aber nicht vorwärts zu bringen in Bezug auf specielle therapeutische Wirksamkeit der verschiedenen Mineralwässer.

Wenn wir übrigens die practische Anwendung der Mineralwässer erschöpfen wollen, begegnen wir neuen Objecten der Verwirrung: Vorerst dem Wasser, welches zur Anwendung dient und dann der Temperatur. Wir haben mit heissen, lauwarmen, kalten Getränken zu thun, welche nicht blos durch ihre Qualität, sondern durch ihre Quantität wirken, mit Bädern, welche wir theoretisch für von indifferenter Temperatur halten, welche die Praxis aber uns als von höherer oder niedrigerer Temperatur zeigt. Wir können ferner nicht abstrahiren von accessorischen Mitteln, besonders Douchen, deren Betheilung oft unabweislich ist. Das ist aber noch nicht Alles. Die Anwendung der Mineralwässer übt beträchtliche hygienische Action aus, die Entfernung, die verschiedene Lebensweise, das Clima, die Höheanlage etc., wovon man sich Rechenschaft geben muss.

Ich will damit nicht sagen, dass geduldige Beobachtungen auf dem Gebiete der Thermal-Medication nicht zu mehr oder minder bestimmten Schlüssen gelangen, aber jedenfalls ist dabei die Gefahr vorhanden, auf Abwege zu gerathen und heut zu Tage ist es am

sichersten auf dem klinischen Wege zu bleiben. Ich will desshalb nur einfach erörtern, was daraus resultirt, wenn man die Mineralwässer im Ensemble mit der Medication betrachtet.

Wenn man die Thermalbehandlung in geeigneter und methodischer Weise anwendet, so beachtet man Folgendes: Der Appetit wird angeregt, die Verdauung geht leichter von Statten, die Hautfunction erfolgt in vermehrter Weise, die Circulation geschieht freier, die Drüsensecretion wird bethätigt, die Hämorrhoidalerscheinungen entwickeln sich, die Menstruation wird reichlicher, die Wärmeerzeugung nimmt zu, die Kräfte wachsen, das Gemüth wird aufgeheitert.

Dieses Ensemble von Erscheinungen, welches die allgemeine Anregung der Functionen begreift und eine mächtige Reconstitution des Organismus anregt, ist der Ausdruck der Wirksamkeit der Thermalbehandlung auf den gesunden Theil des Systems, das ist das Einfache des Ensemble der Mineralwässer, angewendet unter den oben erwähnten Bedingungen, sowohl der stärkst mineralisirten und am meisten characterisirten Wässer, sowie solcher, deren Mineralisation eine negative ist und die blos sedative Wirkung zu haben scheinen.

Aber die Mineralwässer wirken auch direct auf die kranken Organe. So geschieht es, dass sie durch Eindringen ihrer Principe in die Circulation und Nutrition zur Auflösung von Schwellungen und Tumoren beitragen. So geschieht es, dass sie durch directe Stimulation an die Stellung der alten Reizung eine neue verschiedene heilsame Reizung hervorbringen. So geschieht es, dass sie, in specieller Weise die intestinalen Secretionen oder die der Nieren und Haut anregend, revulsiv wirken durch ihre purgirende, diuretische und schweisserregende Kraft.

Doch diese reconstituirenden, substituirenden und revulsiven Wirkungen bilden nur symptomatische Medicationen, hinreichend für oberflächliche Störungen des Organismus, abhängig von hygienischen Ursachen, ungenügend aber, wenn es sich um tiefe Störungen aus diathesischen Gründen handelt. Der Hauptcharacter der Mineralwässer besteht darin, dass sie eine alterirende Medication darstellen, das heisst eine Medication mit essentiellen Eigenschaften, durch welche die ganze Art des Seins im Organismus geändert wird, indem die inneren Vorgänge der Nutrition beeinflusst werden.

Das Eigenthümliche der alterirenden Medication besteht darin,

dass sie sich eben nur durch Heileffecte kundgibt, nicht aber durch physiologisch-greifbare Modificationen wie durch Substitution, Derivation und Revulsion. Ich leugne nicht, dass diese Letzteren unter vielen Umständen nützlich eingreifen können, aber ich halte dafür, dass die Hauptwirkung der Mineralwässer in der Stille geübt wird, in den moleculären Elementen, wo, ausserhalb unserer Schussweite sich die chemischen und dynamischen Vorgänge vollziehen.

An diesen Vortrag schloss sich in der Société d'hydrologie medicale folgende Discussion an.

Dr. Labat. Die vorherrschende Idee dieser Arbeit ist, dass die Thermalmedication, still und fast mysteriös wirkend, wissenschaftlich sich nicht erklären lässt. Dies kann zuweilen wahr sein, doch nicht immer. Die Wirksamkeit gewisser Medicamente, wie China, Merkur und vielleicht Jodkali ist gewissermassen mysteriös, das ist gewiss, diese Medicamente sind deshalb auch specifische genannt. Aber es gibt auch andere zahlreiche, von denen die Wirkung sichtbar und eclatant ist und sich durch palpable Thatsachen kundgibt und die eben die rationelle Partie der Therapie bilden. Die Ersteren anwendend, ist der Arzt nur Empiriker, bei Anwendung der Anderen ist er wirklich ein Mann der Wissenschaft. Dieselbe Eintheilung herrscht bei den Mineralwässern.

Es gibt gewisse Mineralwässer, z. B. in der Gruppe der sogenannten indifferenten Wässer, wie Néris und Plombiéres, deren therapeutische Wirksamkeit mysteriös ist, weil sie keine erkennbare physiologische Action üben und man nur nach ihrer Heilwirkung urtheilen kann. Aber es gibt andere Mineralwässer die eine evidente physiologische Wirkung besitzen, die der Arzt kennt und dirigirt. Solche sind, um mit denen zu beginnen, deren physiologische eine sehr einfache und leicht zu constatirende ist, die purgirenden Wässer von Sedlitz, Püllna, Niederbronn, Kissingen, Homburg, deren einfache physiologische Wirkung in Vorhinein die Heilungen erkennen lässt, welche man durch sie erzielen kann. Was die sogenannten alterirenden Wässer betrifft, so sind ihre Wirkungen schwieriger zu greifen und zu schätzen, aber sie existiren nichts desto weniger. Sehen wir nicht die reconstituirende Wirksamkeit der Eisenquellen, eine langsame Wirkung, wenn die Quellen schwach sind, eine raschere Wirkung wenn sie stark sind. Ebenso führen die physiologischen Wirkungen der Schwefelwässer in reeller Weise zu ihrer therapeutischen Anwendung, denn aus ihrer unmittelbaren und speciellen Wirkung auf die Schleimhäute und die Haut

entwickelt sich naturgemäss ihre gerechtfertigte und methodische Anwendung in den Krankheiten dieser beiden Apparate. Und die Kochsalzwässer haben sie nicht eigenthümliche physiologische Wirkungen? Kennt man nicht den beträchtlichen Effect des Kochsalzes auf die Haut und das Fell der Thiere, den Glanz des Felles, den Lüstre der Haut? Und entnimmt man nicht daraus die modificirende und heilende Wirkung der Kochsalzwässer in Bezug auf die grossen Functionen der Ernährung und Assimilation. Ich könnte noch das schwefelsaure Natron anführen, welches in den Organismus in kleinen Gaben eingebracht, alterirend wirkt und auf die Dauer eine Reconstruction bewirkt, einen Aufbau des Muskelgewebes, indem es das Fettgewebe zerstört. Im Allgemeinen glaube ich, dass Durand Fardel in seiner Arbeit der Specificität zu breiten Raum gestattete.

Dr. Durand-Fardel erwidert, er sei missverstanden worden, er sei ein ausgesprochener Gegner der Specificität. Er könnte seine Arbeit in den Worten zusammenfassen: Die Mineralwässer repräsentiren ein Medicament, sie repräsentiren aber auch eine Medication. Ist es gut, ein Medicament zu sehr zu analysiren, es zu zersetzen und jeden Theil separat zu studiren, alle Elemente und Fragmente, die es zusammensetzen? Er glaube es nicht.

Dr. Gigot-Suard findet, dass Durand-Fardel durch diese Arbeit selbst die Resultate aller seiner früheren Untersuchungen, seiner Vorlesungen und Bücher zerstört. In der That, wenn er die physiologische Wirkung der Mineralwässer läugnet und zurückweist zerstört er damit die Specialisation dieser Mineralwässer, das Problem zu dessen Lösung er uns selbst mit solchem Eifer führte. Um die Meinung des Dr. Labat zu bestätigen, würde ich sagen, dass selbst die sogenannten indifferenten Thermen eine reelle physiologische Wirkung haben, welche dem Practiker schätzbare Indication für ihre therapeutische Anwendung bietet.

Dr. Caulet glaubt, dass die Grenzen, innerhalb welcher Durand-Fardel die Mittel und Wege der physiologischen Medication einschliessen will, zu enge sind. Die einfache Beobachtung und blosse Constatirung der positiven therapeutischen Thatsachen genügen nicht, und werden nicht genügen, um diesen Theil der Medicin dem reinen Empirismus zu entreissen und eine hydrologische Wissenschaft aufzubauen. Die moderne Wissenschaft kann sich nicht mit dem Dogma der Thatsachen zufriedenstellen, diese werden bald vergessen, wenn sie nicht erklärt werden und wenn

man nicht ihre Gesetze erkennt. Die Medicin ist nicht blos eine Wissenschaft der Beobachtung, sondern eine experimentelle Wissenschaft. Warum sollte man bei der Interpretation der therapeutischen Wirkung der Mineralwässer eine Methode zurückweisen, welche in allen Theilen der Therapie sich eingebürgert hat und welche täglich unschätzbare Dienste leistet. Um die physiologische und therapeutische Action der Mineralwässer zu schätzen, würden viele Schwierigkeiten vermieden, wenn man bei den Experimenten immer einen oder mehrere der Hauptbestandtheile der Mineralwässer weglässt.

Warum sollte man nicht wie das Opium, die Belladonna, die Digitalis auch das thermo-mineralische Medicament prüfen können. Die Deutschen haben diesen Weg eingeschlagen und sind zu beachtenswerthen practischen Resultaten gelangt.

Dr. Gigot-Suard hält hierauf folgenden dasselbe Thema behandelnden Vortrag: Ich habe bereits gesagt, dass die Mittheilung des Dr. Durand-Fardel nur scheint die Negation zu sein, jeglichen Fortschrittes in der medicinischen Hydrologie, die Rückkehr zum Obscurantismus, die Rechtfertigung aller Jener, welche noch heute ihren Kranken, wenn es sich um Mineralwässer handelt, sagen: „Gehen Sie, wohin sie wollen!“ endlich die Vernichtung aller Anstrengungen, welche hier unternommen wurden, um die medicinische Hydrologie vor den Verirrungen des Empirismus und der Speculation zu bewahren. Man kann gegen eine solche Tendenz nicht genug energisch auftreten, besonders wenn sie von einem Hydrologen von dem Gewichte Durand-Fardel's ausgeht.

Dass die chemische Analyse der Mineralwässer noch unvollständig ist und dass man auf sie nur eine geringe Zahl von Deductionen stützen kann, ist für Niemand Gegenstand des Zweifels, sondern eine allbekannte Wahrheit. . . . Allein wenn Durand-Fardel nicht allzugeringes Gewicht auf die Experimentation und therapeutische Analyse legte, würde er nicht in den Fehler verfallen sein, dieselbe Art der Wirkung, dieselbe reconstituirende Kraft den am meisten mineralisirten Wässern und den indifferenten beizumessen. Er würde erkannt haben, dass die Ersteren selbst radicale Unterschiede bieten in Bezug ihrer Wirkung auf die interstitielle Ernährung.

Alle Mineralwässer sind weit entfernt, denselben Einfluss auf die primordialen Functionen des Organismus zu üben, die Circulation und Wärmebildung in derselben Weise zu modificiren, wie dies Durand-Fardel annimmt. Es ist wahr, dass nur die physiolo-

gische Experimentation allein den Unterschied festzustellen vermag, die therapeutischen Wirkungen beweisen in dieser Richtung gar nichts. Die Wirkung der Mineralwässer ist jedoch nicht so mysteriös, wie Durand-Fardel es annimmt. Vor Allem sind die physiologischen durch die Mineralwässer bewirkten Modificationen bisher wenig studiert und wir würden unrecht thun, dieses zu läugnen, weil wir sie nicht zu greifen vermögen und nicht Geduld und Zeit haben, sie zu studieren. Und dann können manche Mineralwässer schon deshalb keine physiologischen Erscheinungen bieten, weil sie absolut nur auf pathologische Producte gewisser Organe einwirken, ohne Wirksamkeit aber sind auf die histologischen Elemente und deren Functionen. Z. B. heilen die Wässer von Vichy die chronischen Anschoppungen der Leber, ohne greifbare physiologische Modificationen hervorzurufen.

Ich glaube, dass der physiologische und therapeutische Character der Mineralwässer klarer und leichter zu bestimmen ist, als der einer grossen Zahl von Medicamente auf dem gegenwärtigen Standpuncte der Wissenschaft. Man kann sich von der Wirkung der Mineralwässer auf zweierlei Weise Rechenschaft geben: Durch das physiologische Experiment und die therapeutische Analyse. Die physiologische Experimentation hat bereits bemerkenswerthe Resultate ergeben, so über den Einfluss der Schwefelwässer und Kochsalzwässer auf die thierische Wärme, die Wirkung der Schwefelwässer auf das Blutgefässsystem, auf die Respirationsorgane u. s. w. Die Schwefelwässer beeinflussen die Harnwege in anderer Weise als die alkalischen Wässer, diese sind einfach diuretisch wirkend. Jene vermehren zugleich den wässerigen Theil und die festen Bestandtheile des Harnes. Sind nicht die Modificationen bekannt, welche in den histologischen Elementen der Haut durch arsenikhaltige und Schwefelwässer bewirkt werden?

Was die Wirkung der Mineralwässer auf das Nervensystem betrifft, so ist dieselbe sehr leicht experimentell zu constatiren, wenn man dieselben als Bäder anwendet in einer Temperatur von 35^0—33^0 C.

Auch die therapeutische Analyse gestattet uns Schlüsse betreffs Wirkung der Mineralwässer auf die anatomischen Elemente der Organe und so wie die Heilungen uns nach einem alten Sprichworte über die Natur der Krankheiten aufklären können, so können sie uns auch die Art der Wirkung therapeutischer Agentien zeigen.

Es ist also nicht unmöglich, durch das Experiment und die

therapeutische Analyse die Modification nachzuweisen, welche die Mineralwässer in jedem Gewebe oder vielmehr in den anatomischen Elementen eines jeden Organes hervorbringen, denn die Mineralwässer ebenso wie die Medicamente wirken nicht auf die Organe und die Apparate in ihrem Ensemble.

Diese Beobachtungen würden den ungeheuren Vortheil haben, uns zu gestatten, eine wahrhaft wissenschaftliche und practische Eintheilung jener zu substituiren, welche sich auf das Vorherrschen des einen oder anderen mineralischen Bestandtheiles gründet. Es würde sich darum handeln, die Mineralwässer zu classificiren:

1. Nach ihrer physicalischen und chemischen Wirkung.

2. Nach ihrer Wirkung auf die allgemeine Ernährung.

3. Nach ihrer Wirkung auf die anatomischen Elemente des Respirationsapparates, des Blutgefässsystems, des lymphatischen, nervösen, Hautsystems, Magens, der Eingeweide, der Leber, der Harnwege u. s. w. u. s. w.

Eine vergleichend balneologische Studie.

Vom Brunnenarzt Dr. Lehmann in Oeynhausen.

Unter dem Titel „40 Badetage" veröffentlicht Verf. eine vergleichend balneologische Studie in Virchow's Archiv 58. Bd., welche die vollste Aufmerksamkeit der Fachgenossen verdient.

Verfasser hat

1. Ueber die Exspiration vor und nach den Bädern, Versuche nach gewöhnlichen Wasserbädern von 28° C. und 20 Minuten Dauer, nach Thermalbädern von 26°2 C.—27°2 C. und 20 Minuten Dauer und nach kalten Sitzbädern von 5°,8—7° C. und 15 Minuten Dauer und nach 35° warmen Sitzbädern angestellt. Bei den ersten Bäderarten fand er, dass sie in dem Sinne wirken, dass nach dem Bade ein grösseres Luftvolumen ausgeathmet wird, wobei aber das Thermalbad intensiver wirkt. Die Thermalbadetage ergeben eine durchschnittliche Vermehrung von 55,3 pCt. der Exspiration gegen 41,5 pCt. Vermehrung bei gewöhnlichem Wasserbade. Die Wirkung des 7° warmen Sitzbades lässt sich gleichfalls in der Richtung nachweisen, dass dasselbe das ausgeathmete Luftvolum vergrössert und zwar in einer viel gleichmässigeren Weise, wie die beiden vor-

genannten Bäderarten und in einem viel geringere Schwankungen aufweisenden Grade. Die Intensität der Einwirkung ist grösser als diejenige des gewöhnlichen Wasserbades, da die procentische Vermehrung bei diesem nur 41,5^0, bei jenem aber 52,4 beträgt. Gegenüber dem Thermalbade tritt das Sitzbad ein wenig zurück. Sämmtliche 4 Bädersorten vermehren die Ausathmungsluft in der nächsten, dem Bade folgenden Zeit, welche ungefähr bis 1 Stunde nach Beendigung des Bades währt. Auch das warme (35^0 C.) und 15 Minuten dauernde Sitzbad von gewöhnlichem Wasser hat diesen Einfluss, obwohl derselbe im Vergleiche der Intensität der Wirkung am tiefsten steht.

2. Ueber die Kohlensäure in der Ausathmungsluft. Die absoluten Mengen der in der Zeiteinheit (2 Min.) ausgeathmeten Kohlensäure wachsen ansehnlich in der auch ansehnlich vermehrten Exspirationsluft. Von Schwächeren zum Stärkeren aufsteigend stellte sich die Intensität der Kohlensäurevermehrung folgendermassen:

Das allgemeine Bad von 28^0 . .	24,9 pCt.
Das 35^0 warme Sitzbad	26,8 „
Das 5^0,8 warme Sitzbad	44,8 „
Das 27,2 warme Thermalbad . .	62,7 „

3. Ueber Achseltemperatur nach Bädern. In dem allgemeinen 28^0 warmen Bade ist eine Abkühlung bemerkbar, welche durchgängig das Liebermeister'sche Phänomen sichtbar macht, dass die Achseltemperatur im Bade um 0^0,7 höher steht, als vor dem Bade. In der dem Bade folgenden Stunde aber sinkt beim 28^0 warmen Bade die Achseltemperatur wieder tiefer, steigt aber im Gegensatze dazu nach einem 35^0 warmen Sitzbade, während dessen Dauer die Temperatur vergleichsweise unverändert bleibt.

Der in die Augen springende Unterschied zwischen der Einwirkung des Thermal- und des gewöhnlichen Bades ist, dass dort (nach Thermalbad) die höchste Spitze des Wärmevorganges nach dem Bade sichtbar wird, während hier (gewöhnliches Wasserbad) im Bade, und dass die Achseltemperatursteigerung im Thermalbade nicht so constant, so ausnahmlos und so intensiv stattfindet. Fragt man nach der Ursache dieses verschiedenen Einflusses zweier Bäder von fast gleicher Temperatur, so lässt sich nur auffinden, dass bei dem Thermalbade die Empfindung der Wärmeabgabe wegen der reichlichen Kohlensäure nicht so deutlich wird, wie beim gewöhnlichen Wasser. Da also die Wärmeberaubung auf

das Allgemeingefühl nicht so lebhaft wirkt, bleibt auch die energische Beantwortung einer vermehrten, Wärme führenden Flüssigkeitsmenge aus oder richtiger, geschieht die Zuführung nicht in demselben Grade. Beim Aufhören des Bades ändert sich das Verhältniss. Bei Sitzbädern von sehr tiefer Temperatur (6°—7°) steht die Achseltemperatur vor, in und nach einem solchen Bade ziemlich unberührt.

Bei dem Thermalbade allein ist die Nachbade-Periode durch eine Temperatursteigerung, welche 0°,5 im Durchschnitte beträgt, ausgezeichnet. Diese Wahrnehmung bestätigt die von den practischen Aerzten oft gemachte Behauptung, dass das Thermalbad erhitze und Wallungen mache.

Gibt es nun eine erkennbare Einwirkung des Thermalbades, welche dem gewöhnlichen Wasserbade abgeht und jene Temperatur nach dem Bade hervorbringt?

Die Haut eines Badenden, welcher aus dem Thermalbade steigt, ist über und über intensiv geröthet, während diese Röthe nach dem gewöhnlichen Bade fehlt. Der Hautröthe entspricht vermehrte Blutgegenwart an der Peripherie und dadurch eine erhöhte Temperatur derselben. Es ist zweifelhaft, ob die Temperatur im Inneren des Körpers ebenfalls erhöht ist.

4. Ueber das Verhältniss der Respiration und Circulation bei Bädern. Nach Lehmann vermindern die beobachteten Bäder, also 6° und 35° warme Sitzbäder, 28° warme Thermal- und gewöhnliche Bäder die Häufigkeit der Respiration und der Herzcontraction, welche Wirkung bereits im Bade mehr andeutungsweise beginnt, dann aber, Körperruhe vorausgesetzt, bis 1 Stunde nach Beendigung des Bades ihren Höhepunkt erreicht. Das warme Sitzbad vermindert die Zahl der Athemzüge am stärksten, das kalte Sitzbad die Zahl der Pulse. Die dem Bade folgende nächste Zeit wirkt daher einschläfernd und ermüdend.

Man darf aber die Puls- und Respirationszahl vermindernde Wirkung nicht als eine Verringerung dieser Functionen auffassen. Die Bäder steigern die Energie des Athems und schaffen in der Zeiteinheit mehr Luft in die Lunge und aus dem Blute, indem sie die Zeiten der Berührung zwischen Blut und Lungenluft verlängern. Den seltener werdenden Athemzügen entsprechen auch retardirte Pulse nach Bädern. Der Blutstrom bewegt sich zögernder. Es ist wahrscheinlich, dass, entsprechend der gesteigerten Athemfunction

auch die Energie der Circulation gesteigert wird; der Blutdruck wächst. Von der Verminderung der Zahl der Herzcontractionen darf nicht auf die Abnahme der Herzkraft geschlossen werden.

Also auf der einen Seite innigere Mischung der beiderseitigen Athemgase und anderseits ein gesteigerter Druck des Blutes, welcher die Diffusion der Blut-Kohlensäure beschleunigt, sind als die Quellen der vermehrten Kohlensäure-Ausscheidung anzusehen. Die Kohlensäurevermehrung ist demnach nicht ein Zeichen vermehrter Verbrennung in Folge von Wärmeentziehung, sondern ein Zeichen vermehrter Ausscheidung bereits vorhandener Kohlensäure in Folge von durch Eingriffe auf die empfindenden Nerven der Haut entstandenen Respirations- und Circulationsvorgängen.

5. Urinmengen nach Bädern. Es liess sich bei den Bädern eine ausnahmslose Regelmässigkeit, den Urin zu vermehren nachweisen, wenn man eine Stunde vor und nach dem Bade vergleicht. Die Reihenfolge der Einwirkungsstärke auf die Urinquantität zeigt sich fortschreitend von der niederen zur höheren folgendermassen:

a) Das 35^0 warme Sitzbad,
b) das 6^0 warme Sitzbad,
c) das Thermalbad 27^0 2,
d) das gewöhnliche Wasserbad 28^0.

Es ist aus dieser Anordnung im Vergleiche mit der betreffenden obigen ersichtlich, dass die Grade der Bädereinwirkung auf die Diurese und die Exhalation nicht ganz parallel laufen. Es zeigt sich aber auch, dass gewöhnliche Wasserbäder stärker als solche von Thermalsoole die Urinausscheidung, eine Stunde vor und nach dem Bade verglichen, steigern, während die Exhalationseducte am stärksten nach dem Thermalbade auftreten. Die Einwirkung des gewöhnlichen Wasserbades ist also auf den Urin, die des Thermalbades auf die Respiration stärker. Vergleicht man weiter das 6^0 und 35^0 warme Sitzbad mit einander, so findet sich ersteres an höchster Stelle der Einwirkung für Vermehrung des Urins und der Exhalation. Im Vergleiche mit dem allgemeinen 28^0 warmen Bade trägt das Sitzbad von 6—7^0 bei Vermehrung der Exhalation den Sieg davon.

Eine Erscheinung ist bedeutungsvoll, welche sowohl dem 6^0—7^0 warmen Sitzbade, als auch dem Thermalbade unmittelbar folgt, nämlich die Röthung der Haut. Dieses ist das fasslichste und stets zu controllirende Zeugniss für die nächste und vorzüglichste

Erstwirkung solcher Bäder, nämlich der veränderten Blutvertheilung, der Ueberfüllung der Peripherie auf Kosten der inneren Theile und der ihr rasch folgenden Veränderung in der Spannung der Blutgase, der Energie der Respiration und des intraarteriellen Druckes in den secernirenden Organen. Lehmann glaubt von der Intensität der Hautröthe auf die Vermehrung der Respirationseducte schliessen zu können. Die nicht hautröthenden Bäder wirken weniger intensiv auf die Respiration, daher beeinflusst die ihnen folgende Circulationsänderung vergleichsweise stärker die Nierenfunction.

L. hat bei seinen Bädern 2 Grade der Hautröthe unterscheiden können. Der erste und höchste ist derjenige, der schon während des Bades die berührten Theile röthet. Der zweite und weniger intensive Grad ist derjenige, welcher erst beim Hinaustauchen aus dem Bade einigermassen und beim Abtrocknen (natürlich ohne Reiben) vollkommen sich entwickelt. Verf. glaubt, dass die Kohlensäure, welche häufig a priori als das Rubefaciens betrachtet wurde, nicht oder doch nicht allein das im Thermalbade Röthende ist. Wahrscheinlich sei es die Anwesenheit der kohlensauren Salze oder derselben in Gesellschaft der Kohlensäure. Es wird die nächste Aufgabe der vergleichenden Balneologie sein, diejenigen Eigenschaften oder Bestandtheile zu studieren, welche in Bädern die Haut röthen. Die bis jetzt bekannten: Niedere Grade der Wärmescala im Wasser, mechanische Einwirkung des Wassers in Form von Welle, Strahl etc. hohe Concentrationsgrade von Salzlösungen mittelst Mutterlauge, Säuren, wie Ameisensäure im Moor, die Bestandtheile des Soolbades etc. erschöpfen weder die Reihe der vorhandenen, noch sind sie überall ausreichend abgegrenzt und in ihrer Einwirkung isolirt. —

Noch ein gleichhaltiges Verhalten beim Thermalbade und 6° warmen Sitzbade lässt sich beobachten: Beide haben einen durch ihre Einwirkung auf die Temperaturempfindung characterisirte Nebenwirkung, dass die Empfindung getäuscht und die vorhandene Temperatur höher als sie wirklich ist, geschätzt wird. Daneben findet sich häufig (nicht ganz regelmässig) eine mittelst des Thermometers wahrzunehmende höhere Temperatur, welche nicht allein, sondern wegen der Wärmeentziehung erscheint.

Nimmt man ferner diese sensible Einwirkung als eine balneosensible Erscheinung; nennt man die vielen Contractionen in kleineren Muskeln (Blase, Darm, Arrectores pili, selten wohl auch Krämpfe grösserer Muskeln) balneomuskuläre Wirkung und endlich

die den Bädern folgende Einwirkung auf das Körpergewicht, Exsudate und Drüsenschwellungen eine balneolytische Wirkung, so tritt eine solche frappante Analogie mit den Wirkungen des electrischen Stromes auf, dass man verlockt wird, die beiden zu indentificiren.

Lehmann ist jedoch ganz fern von der Zustimmung zu der Ansicht, dass, weil, wie in jüngster Zeit nachgewiesen wurde, destillirtes und mineralisches Wasser am Electrometer erkennbar wirken, desshalb die Badewirkung auf electrische Wirkung zurückgeführt werden müsse. Anders verhält sich aber die Sache, wenn man erwägt, dass Einwirkung auf die Eigenwärme Circulation und Respiration, Secretion, auf die sensiblen und motorischen Nerven im Inneren Veränderungen hervorrufen, welche ganz analog der Einwirkung des electrischen Stromes sich zeigen.

Der Unterschied zwischen dem electrischen Strome und seiner Anwendung und dem Bade ist, dass ersterer mehr local, letzteres allgemein an der Oberfläche des Körpers applicirt wird, beide aber auf den ganzen Körper wirken; hauptsächlich aber der Unterschied, dass in dem einen Falle der electrische Strom in den Körper von aussen eingeführt wird, in dem anderen Falle durch Reizung der Hautnerven erst innerhalb des Körpers möglicher Weise erzeugt wird und dadurch die Nerven in den Zustand der negativen Stromesschwankung ähnlich versetzt werden, wie electrische Reizung es bewirkt hätte.

Als Ausbeute seiner Beobachtungen stellt Verf. folgende Thesen auf:

1. Die Bäder, sehr kalte (6°), warme (35°) und laue (28°) haben einen deutlichen Einfluss auf die Circulation, indem sie die Pulse ansehnlich retardiren, und auf die Respiration, indem sie die Häufigkeit der Züge verringern und die Tiefe derselben steigern.

2. Dadurch wächst in der dem Bade folgenden Stunde das Quantum der Respirationsluft und der in ihr enthaltenen CO_2. Die Vermehrung der letzteren ist nicht ein Zeichen vermehrter Verbrennung, sondern eines vergrösserten intraarteriellen Drucks und inniger Mengung und Diffusion der Athemgase. —

3. Zwischen der Vermehrung der Respirationseducte und des Urins steht in Beziehung auf die Ursache kein Unterschied. Beide entstehen durch den gesteigerten intraarteriellen Druck. —

4. Die Intensität, mit welcher die Bäder Athmen und Circulation bei mir veränderten, ist vom Stärkeren zum Schwächeren hinabsteigend:

a) das Thermalbad bis 27°,5,
b) das 6°—7° warme Sitzbad,
c) das gewöhnliche Wasserbad 28°,
d) das warme (35°) Sitzbad.

5. Es bestätigt sich, dass das gewöhnliche Wasser grössere Urinmengen zur Folge hat, als das Thermalbad. Wahrscheinlich liegt die Differenz hier in respirationsseitig vermehrt ausgeschiedenen Wasserdampf. —

6. In kühlen Bädern steigt die Achseltemperatur des Badenden häufig, wenn auch nicht ausnahmslos, sinkt ausnahmslos in der Nachbadeperiode, zeigt aber nach dem Thermalbade eine ungewöhnliche Höhe. —

7. Das 28° warme Thermalbad und das 6° warme Sitzbad zeigen mehr Aehnlichkeit der Einwirkung, als das 28° warme gewöhnliche Wasser. Die Aehnlichkeit besteht bei Beiden in Röthung der Haut und Vortäuschung einer höheren Temperatur.

8. Das warme, gewöhnliche Bad ist ein gutes, die Diurese steigerndes Mittel, wirksamer als die anderen hier untersuchten.—

9. Das Thermalbad ist ein gutes, die Respirationsenergie steigerndes Mittel, wirksamer als die anderen, hier untersuchten. —

10. Alle Bäder bewirken eine Zeit lang durch Puls- und Respirationsverminderung, so wie durch Abkühlung (Ausnahme Thermalbad), Ermüdung und Schläfrigkeit, in welcher Beziehung das 35° warme Sitzbad am wirksamsten ist.

11. Es gibt eine balneosensible, balneomusculäre, balneothermische, balneolytische und hautröthende Einwirkung einiger Bäder, Einwirkungen, welche denen electrischer Ströme analog sind.

Ueber die Wirkung der Schwefelwässer bei Syphilis.

Von Geh. Sanitätsrath Dr. Alex. Reumont in Aachen.

Einer vom Verf. erschienenen Monographie: „Ueber die Behandlung der constitutionellen Syphilis und der Quecksilberkrankheit an den Schwefelquellen, vorzugsweise in Aachen (Berlin Georg Reimer 1874)“ entnehmen wir folgende allgemeine Bemerkungen über die Wirksamkeit der Schwefelwässer bei syphilitischen Krankheitsformen.

Von jeher haben syphilitische Kranke vorzugsweise die Schwefelquellen, und darunter namentlich die thermalen, für ihre Leiden, hauptsächlich für die exanthematischen Formen, in Anspruch genommen; aus dem 16. Jahrhundert finden wir schon viele Belege dafür; es scheint, dass Girolamo Fracastoro der erste Arzt gewesen ist, der die Schwefelwässer 1546 bei venerischen Krankheiten angewendet hat. Allein auch schon damals scheinen es hauptsächlich die mit merkuriellem Siechthum combinirten Formen gewesen zu sein, für welche Hülfe gesucht und gefunden wurde. In der neueren, namentlich in der neuesten Zeit, hat sich die Zahl der Syphilitischen in den Schwefelbädern stets vermehrt ja in einigen liefert die Syphilis unstreitig neben den rheumatischen und exanthematischen Affectionen das Hauptcontingent, z. B. in Aachen. Diese grössere Frequenz muss offenbar einen realen Grund haben, den nachzuweisen unsere nächste Aufgabe sein wird.

Erst die constitutionelle Syphilis wird Behandlungsobject für die Schwefelbäder, und es werden syphilitische Kranke mit um so grösserem Vortheil in diesen Bädern behandelt, wenn sie an hartnäckigen, ausgebreiteten und misshandelten Formen der Seuche leiden.

Für diese unumstössliche Erfahrung, die sich nur aus den glücklichen Curresultaten herausgebildet, finden wir in einem der erfahrensten Syphilidologen der Neuzeit, Sigmund, in seiner neuesten Schrift wiederholt eine Stütze.

Es ist, gelinde gesagt, eine Verdrehung der Wahrheit, wenn man hier und da behauptet, die Aerzte an den Schwefelquellen nähmen für die Behandlung der Syphilis eine specifische Wirkung ihrer Quellen in Anspruch und behaupteten Heilungen derselben durch das Schwefelwasser allein. Unseres Wissens ist eine solche Behauptung in diesem allgemeinen Sinne in der neueren Zeit nirgendwo aufgestellt worden; wenn von solchen Heilungen irgendwo gemeldet wurde, so sind es genau characterisirte Ausnahmefälle, von denen später die Rede sein wird; für die Erklärung der Heilung wurde auch für solche Fälle keine specifische Wirkung in Anspruch genommen. Alle erfahrenen Aerzte an in- und ausländischen Schwefelbädern, welche in den letzten Decennien über die Behandlung der Syphilis an ihren Bädern berichteten, haben sich mehr oder weniger prägnant in dem Erfahrungssatz geeinigt, „dass die Schwefelquellen, insofern es sich um die eigentlichen syphilitischen Symptome handelt, nur ein treffliches Unterstützungs-

mittel bei Anwendung specifischer Mittel bilden." Belege dafür findet man in allen Specialschriften.

Die Verbindung specifischer Curen mit Schwefel- (und anderen Mineral-) Bädern nennt Sigmund „den grössten Vortheil der Kranken" und bezeichnet die entgegengesetzte Ansicht als „ein noch hier und da lebendiges Vorurtheil." Wir könnten aus Aachen Fälle citiren, die von den namhaftesten Clinikern der Gegenwart controlirt und diesem Ausspruch conform gefunden wurden. Auch mit künstlichen Schwefelbädern, zugleich mit dem Trinken natürlicher Schwefelwässer, hat man ganz neuerlichst solche Curen eingeführt.

Es ist eben so wenig der Wahrheit gemäss, wenn behauptet wird, die Aerzte an den Schwefelbädern nähmen nur für diese eine Wirkung bei der Behandlung der Syphilis in Anspruch; wenn eine Masse von Erfahrungen über an diesen Bädern glücklich behandelte Fälle mitgetheilt worden ist, so beweist dies s bloss die Leistungsfähigkeit derselben in vielen, ja den meisten Formen constitutioneller Syphilis, womit jedoch keineswegs der Nutzen anderer Bäder, je nach der Art und Combination des Falles und der Constitution des Kranken, geleugnet werden kann und wird.

Nach unseren Erfahrungen führen wir diejenigen Categorieen von Kranken an, die Behandlungsobjecte für Schwefelbäder sind.

a) Individuen, welche vor längerer oder kürzerer Zeit antisyphilitische Curen überstanden haben. Es handelt sich hier zuerst um Solche, bei denen entweder keine syphilitischen Symptome mehr aufzufinden sind, oder die noch sogenannte verdächtige Zeichen (Adenopathieen, Rheumatalgieen etc.) an sich tragen. Die Badecur nimmt hier den Character der Probe- und Sicherheitscur an. Ferner gehören hieher solche Reconvalescenten, welche in Folge der angewandten Mittel arzneikrank sind und deren Constitution mehr oder weniger gelitten hat. Es sind namentlich mercurielle Leiden, welche hier in Betracht kommen. Auch in solchen Fällen dient die Badecur zum Theil als Probecur, indem es nicht selten vorkommt, dass nach geheiltem Mercurialismus von Neuem syphilitische Symptome auftauchen.

b) Kranke, bei denen man darüber im Zweifel ist, ob die vorliegenden Erscheinungen dem Mercur, einem anderen dyskrasischen Leiden, oder der Syphilis angehören. Es kommt hier der diagnostische Werth der Schwefelbäder in Betracht.

c) Syphilitische, welche an Combinationen mit Mercurialismus

oder rheumatischen oder gichtischen Affectionen leiden: hier dienen die Schwefelbäder als Vorbereitungscur.

d) Endlich Kranke mit irgend einer Form der constitutionellen Syphilis behaftet, welche die Badecur in Verbindung mit specifischen Mitteln — die sogenannte gemischte Cur — gebrauchen.

Man sieht aus dieser Aufstellung, dass wir die Affectionen, welche auf Mercurialismus hinweisen, zugleich und neben den syphilitischen aufführen, weil wir eine Trennung für ebenso gewagt, als unpractisch halten. Für die rein mercuriellen Formen und die Unterscheidung derselben von den syphilitischen, verweisen wir auf die II. Abtheilung dieser Schrift, über den constitutionellen Mercurialismus. —

Da wir die Wirkung der Schwefelwassercur in der Syphilis und ihren verschiedenen Combinationen vorzugsweise als eine unterstützende bezeichnet haben, so ist von einer specifischen Wirkung abzusehen. „Gestehen wir also den Schwefelwässern eine mächtigere Förderung des Stoffwechsels, eine lebhaftere Steigerung aller Secretionen zu, so bedürfen wir auch zur Erklärung ihres heilenden Einflusses einer specifischen Bezeichnung nicht“ (Overbeck). Bringen wir diese unleugbare Wirkung dieser Wässer mit dem Verhalten der blutbereitenden Organe, vor Allem der Lymphdrüsen in Verbindung, so erklären sich auf eine ungezwungene Weise durch die Beschleunigung des Zerfalles der abgekapselten Heerde die neuen Eruptionen der Seuche bei der sogenannten Probecur (vergl. Virchow, Nat. d. const. Syph. p. 116 und Geschwülste II, p. 475; Michaelis, Compend. 1. A. p. 270). Hier geschieht oft dasselbe, aber viel rascher, was wir auch unter gewöhnlichen Lebensverhältnissen bei Syphilitischen in einer gewissen Zeit beobachten. Dass andere, kräftig auf die Haut und den Stoffwechsel einwirkende Bäder, deletäre Stoffe aus der Circulation nach der Oberfläche zu bringen, d. h. zu localisiren, im Stande sind, kann durchaus nicht geleugnet werden; diese Eigenschaft kommt u. a. den Sool-, russischen Dampf- und den Seebädern zu; in höherem Grade aber ist diese Wirkungsweise, nach einer massenhaften Erfahrung, den Schwefelwässern eigen. In einem gewissen Zusammenhange mit dieser Wirkung der Schwefelbäder steht ihre Eigenschaft auf gewisse constitut. syphilitische Formen (namentlich solche, welche irritativer Art sind) durch Steigerung des Reizes verschlimmernd einzuwirken, was für die Diagnose zuweilen verwerthet werden kann.

Bei dem reichen Material, welches uns vorliegt, müssen wir uns hier auf die wichtigsten Angaben beschränken. Grandidier, dem eine 26jährige Erfahrung in Nenndorf zur Seite steht, sagt in dieser Beziehung: „Die alte Erfahrung, dass Schwefelwässer als diagnostisches Reagens dienen, ob bei occulter Syphilis die Krankheit wirklich erloschen ist, dass ferner bei ihrer Anwendung latente Syphilis zum Vorschein kommt, findet auch noch jetzt in jeder Saison Bestätigung." An den Schwefelthermen der Pyrenäen (Baizeau, Barrié, James etc.), an den ungarischen (Michaelis, Wagner, Rakovec), in den Schweizer Schwefelbädern (Minnich, Amsler) sind ähnliche Erfahrungen gemacht worden. Um zuletzt von Aachen zu sprechen, wo wohl das grösste Material vorliegt, erwähne ich nur der neuesten Erfahrungen von Lersch, Diemer, Wetzlar, Sträter, Schuster, mir u. A. Diemer (vergl. dessen Abhandlung über die Heilwirkung der Aachener Schwefelthermen in constitut. Syphilis und Quecksilberkrankheiten. Aachen, 1862.) giebt als Zeit der bei der Badecur wieder auftretenden syphilitischen Symptome ungefähr 3 bis 4 Wochen an und rechnet mindestens 20% der scheinbar gesund zur Cur kommenden Fälle, wo die Eruption vor sich geht; das Erstere stimmt mit unseren eigenen Erfahrungen überein. Die Formen, welche Diemer und ich beim Wiederausbruch latenter Syphilis beobachteten, sind namentlich squamöse Syphiliden, Schleimhautpapeln und Schleimhautgeschwüre, Iritis, Aufbruch harter Schankernarben, Symptome des Knochensystems; hieher gehören auch diejenigen Fälle, wo beim Bestehen eines oder mehrer verdächtigen Symptome schon nach relativ wenigen Bädern ein acuter Ausbruch der Syphilis auf der äusseren oder Schleimhaut entsteht, häufig von fieberhaften Symptomen begleitet.

Von besonderer Wichtigkeit ist der diagnostische Werth der Schwefelwassercur. Obgleich die Erkenntniss der syphilitischen Erkrankungen in den letzten Decennien zu einer Klarheit vorgeschritten ist, die manchen anderen pathologischen Zuständen noch abgeht, so kommen dennoch dem Arzte zuweilen Symptome vor, die ihn darüber in Zweifel lassen, ob sie der Syphilis, der Hydrargyrose oder anderen Dyscrasien angehören. Hieher gehören manche Formen von Knochen-, Gelenkschmerzen und Neuralgieen, die, wenn syphilitischer Natur (namentlich in ihren mehr irritativen Formen), sich unter dem Gebrauch der Schwefelwassercur verschlimmern und durch ihr typisches Auftreten ihre wahre Natur entdecken; dabei kommt es nicht selten zu neuen Ablagerungen der Seuche nach

Aussen. Fälle dieser Art werden von Sigmund und Mühlleitner aus Baden bei Wien, von Michaelis aus Pystjan mitgetheilt; mir sind in Aachen ähnliche Fälle, namentlich von Cephalalgie vorgekommen. Sehr wichtig für ein ferneres Heilverfahren ist die Unterscheidung syphilitischer Erkrankungen von den durch den Mercur hervorgerufenen; die mannigfaltigen Symptome auf der Mundschleimhaut, theils Erhöhungen und Aufwulstungen derselben, die den Plaques ähnlich sind, theils kleine Geschwüre, Schmerzen in den Gliedern und Gelenken, grosse Müdigkeit und Erschlaffung und andere Störungen des Gleichgewichts der Kräfte sind meist mercurieller Natur und verschwinden bald unter einer Schwefelwassercur. Andere Fälle stellen die wichtige Combination der Syphilis mit Hydrargyrose dar; wir adoptiren nach eigener Erfahrung die von Kussmaul aufgestellte Ansicht, das der Mercur zuweilen die Syphilis, gegen die er angewandt wird, nicht heilt, obwohl er seine Wirkungen bis zur Erzeugung eines constitutionellen Siechtums entfaltet; in demselben Körper können dann Mercurialismus und Syphilis neben einander bestehen. Wir werden später Gelegenheit haben, auf solche combinirte Formen näher einzugehen und bemerken hier nur, dass diese wahrhaft verquickten Syphilisformen in den Schwefelbädern mit am häufigsten vorkommen. Von den Beobachtern über die Wirkung der Schwefelthermen von Aachen in dieser Beziehung führe ich meinen Vater, Dr. G. Reumont, an, dem eine besonders reiche und langjährige Erfahrung zu Gebote stand; er sagt: „Die Folgen des Missbrauchs von Quecksilber in der Syphilis, so wie die Ueberreste der syphilitischen Krankheit, wo entweder zu wenig oder unregelmässig, oder zu viel Mercur angewendet worden, und zuweilen im letzteren Falle den von mir gemachten Erfahrungen zufolge doch noch unzerstörtes syphilitisches Gift im Hintergrunde liegt, das aber alsdann durch geringe Gaben von Quecksilber leicht und gründlich zu vertilgen ist: in jedem dieser Fälle ist unser Mineralwasser von unschätzbarem Werthe, indem es die syphilitischen Ueberreste sowohl ohne weitere Mitwirkung des Quecksilbers zerstört, als auch besonders unter gleichzeitigem Gebrauche desselben, indem die Erfahrung bestätigt, dass die angemessene und wohlthätige Wirkung des Mercurs keineswegs bei dem Mitgebrauch unserer Thermen durch Neutralisation aufgehoben wird, wie man es nach chemischen Grundsätzen wohl glauben möchte."

Die Schwefelwassercur wirkt hier in zweifacher Beziehung: zuerst

zur Tilgung der Hydrargyrose, dann als Unterstützungscur bei Behandlung der Syphilis. Nebenbei sei bemerkt, dass diese combinirten Formen vorzugsweise den Antimercurialisten das Material geliefert um die Existenz der constitutionellen Syphilis zu leugnen, die syphilitischen Formen für mercurielle zu erklären und Zeter und Mord über den Mercur zu schreien. Der Hauptcanon der neuen Antimercurialisten gipfelt in dem Lorinser'schen Glaubenssatz: „Alle jene Krankheitsformen, welche constant mit dem Abgange des Mercurs eine rasche Abnahme zeigen und mit dem Verschwinden desselben aus dem Körper vollständig beseitigt sind, können consequenter Weise nur als ein mercurielles Siechthum betrachtet werden, dessen Heilung erst dann vollendet ist, wenn bei fortgesetztem Gebrauch des Jodkaliums kein Quecksilber mehr im Harne erscheint." Auf das Unlogische dieser Folgerung weiter einzugehen, scheint uns nach Virchow's Vorgang unnöthig. Die Wahrheit des Vordersatzes, dass mercuriell maltraitirte syphilitische Formen bei der Schwefelwassercur rasche Besserung zeigen, sehen wir täglich, von einer vollständigen Beseitigung jedoch keine Spur. Wer das seltene Auffinden von Mercur im Harne bei noch mercuriell behandelten Kranken, selbst wenn sie gleichzeitig Jodkalium nehmen, mittelst der Electrolyse kennt, wird sich durch einen so unsicheren Befund in seinem therapeutischen Handeln nicht leiten lassen.

Ausser diesen combinirten syphilitischen Formen, die wir nicht als Mischformen ansehen, giebt es andere, welche als Residuen abgelaufener syphilitischer Prozesse zu betrachten sind; es gehören hierher u. a. squamöse Exantheme, leichtere Knochen-Schleimhaut- und Drüsenaffectionen u. a.; in den meisten Fällen dieser Art wurde der Mercur wiederholt aber ohne Erfolg gebraucht. Es sind dieses diejenigen, relativ seltenen Fälle, welche durch eine Schwefelwassercur allein der Heilung zugeführt werden. Ob hier die Heilung durch das in den Organen löslich gemachte und wieder in den Blutstrom eingeführte Quecksilber erfolgt oder ob durch die mächtige Anregung des Stoffwechsels dem Organismus die Mittel geboten werden, sich der syphilitischen Reste zu entledigen, lassen wir unentschieden. Wir bezeichnen dieses Vorkommen als potenzirte Naturheilung im Sinne Michaelis'. Es liegt in dieser Art der Wirkung, die sich gerade auf die blutreinigenden Organe, auf Haut, Leber, Nieren bezieht, kein Widerspruch mit der anderen und häufigeren Art, Manifestationen des syphilitischen Giftes zur

äusseren Erscheinung zu bringen sehen wir doch ähnliche Vorgänge auch bei Nichtbehandlung der Syphilis und anderer Bluterkrankungen vor sich gehen.

Es ist ferner die Schwefelwassercur als Vorbereitungscur für ein weiteres antisyphilitisches Heilverfahren mit Recht sehr geschätzt. Es stellen sich in den Schwefelbädern syphilitische Kranke zur Behandlung, welche durch jahrelangen, angreifenden und fruchtlosen Arzneigebrauch theils im hohen Grade geschwächt sind, theils alle Receptivität für Arzneien verloren haben. In solchen Fällen dient die Schwefelwassercur dazu durch mächtige Beförderung des Stoffwechsels, unterstützt durch den Einfluss des Schwefels auf die Hautfunction, die vitalen Kräfte zu heben, den Körper für weitere Curen zu befähigen; man erreicht dann häufig durch geringe Mengen specifischer Mittel das Ziel.

Ueber den Mitgebrauch von Arzneimitteln bei der Schwefelwassercur, namentlich von Mercur und Jod, in den eben genannten Fällen und in den constitutionell-syphilitischen Formen überhaupt, kann hier nur das Allgemeinste mitgetheilt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen stellt die Schwefelwassercur in Verbindung mit specifischen Mitteln ein ganz vorzügliches Heilverfahren gegen die constitutionelle Syphilis dar; sie erzielt häufig da ein dauerhaft günstiges Resultat, wo andere Curen gänzlich im Stiche liessen. Was diese sogenannten gemischten Curen nach den jetzt allgemeinen Erfahrungen an Schwefelquellen auszeichnet, ist namentlich die verhältnissmässig leichte, rasche und sichere Heilung, das bei Anwendung von Quecksilber ad minimum beschränkte Vorkommen mercurieller Erscheinungen, die Erhaltung der Kräfte, endlich das Freibleiben von lästigen und gefährlichen Arzneileiden nach der Cur (vergl. B. Brandis, Grundsätze bei Behandl. der Syph. Berlin 1870).

Was den Mitgebrauch von Arzneimitteln anlangt, so ist es begreiflich, dass die Aerzte an den verschiedenen Schwefelbädern je nach ihren Erfahrungen und Ansichten über die Wirkung der Mittel sich verschiedener Mittel und Präparate bedienen. Was zuerst die Verbindung der Jodpräparate (hauptsächlich des Jodkaliums) mit der Schwefelwassercur betrifft, so ist das übertriebene Lob, das diesem Mittel zur Bekämpfung syphilitischer Affectionen früher gezollt wurde (Baizeau), auf ein vernünftiges Maass zurückgeführt worden. Nach unserer Erfahrung (und hierin stimmen die meisten Aerzte an Schwefelbädern überein) ist die Verbindung des Jodkaliums mit

der Badecur in solchen Fällen von Vortheil, wo der Körper durch vorhergegangene Quecksilbercuren seine Empfänglichkeit für die Erneuerung dieses Heilverfahrens verloren hat, wo die Zeichen der mercuriellen Kachexie die der syphilitischen überwiegen, oder endlich, wo andere Zustände (Scrophulose, Anämie, Tuberculose, Scorbut etc.) die Anwendung des Metalls verbieten. Zuweilen treffen einige dieser Zustände bei den sogenannten tertiären Fällen zu, gegen die man vorzugsweise die Jodbehandlung gerühmt hat. Allein auch in diesen, namentlich den frischeren, irritativen Formen ist es häufig nothwendig, vom Mercur Gebrauch zu machen. Ganz entschieden günstig wirkt das Jodkalium jedoch symptomatisch gegen syphilitische Knochen- und Muskelnervenschmerzen, weshalb man es mit Vortheil auch neben dem Mercur anwendet. Die quecksilbertreibende Eigenschaft des Jodcaliums (Melsens), worauf die Antimercurialisten für ihre Theorie der sogenannten mercuriellen Knochenerkrankungen ein so grosses Gewicht legen, ist mehr denn problematisch; wissen wir doch durch Waller's Untersuchungen, dass solche Ausscheidungen auch spontan erfolgen.

In allen anderen, namentlich relativ frischeren Fällen der Seuche, und in solchen, wo nach anderen Curen Recidive aufgetreten sind, wendet man mercurielle Präparate in Verbindung mit der Schwefelwassercur an; dass letztere die Heilkraft des Quecksilbers schwäche, wie man wohl behauptet hat, widerlegt die tägliche Erfahrung; alle Aerzte an Schwefelquellen stimmen darin überein, dass der Mercur in dieser Verbindung ungemein rasch, sicher und doch milde wirkt. Es scheint, dass man für solche gemischte Curen jetzt am meisten die durch Sigmund modificirte Schmiercur allen anderen vorzieht; ist dieselbe schon für sich eine ganz vorzügliche Methode, den Mercur dem Körper einzuverleiben, so wird sie es noch mehr unter gleichzeitigem Gebrauch der Schwefelwassercur, welche alle Bedingungen erfüllt, die wir von einem Unterstützungsmittel bei sogenanntem alterirendem Curverfahren erwarten. Bei den vorwiegend Kochsalz enthaltenden Schwefelwässern, wie Aachen, Burtscheid, Herkulesbäder bei Mehadia im Banate, Abano, Baden im Argau, Uriage, Piatigorsk im Kaukasus, Szobrancz in Ungarn etc. kommt für die Quecksilberwirkung in dieser Form die des Kochsalzes noch besonders in Betracht, indem es wahrscheinlich ist, dass das Quecksilber auch bei der Inunctionscur als Quecksilberchlorid-Chlornatrium, welches letztere der Schweiss liefert, wirkt; der wirksame

Ueberschuss an Chlornatrium wird hier noch durch den Gehalt des Wassers an demselben geboten (Jul. Müller, E. Stern). Den kohlensaures Natron führenden Schwefelwässern (Aachen, Burtscheid, Weilbach etc.) ist noch eine besondere Wirksamkeit, durch die die Hautfette verseifende Eigenschaft dieses Stoffes, bei der in Rede stehenden Cur nicht abzusprechen. Von anderen mercuriellen Präparaten werden wohl in zweiter Reihe am häufigsten der Sublimat (innerlich und namentlich äusserlich als Zusatz zu den Bädern) und die beiden Jodquecksilberverbindungen (beide höchst unsichere Mittel) in Gebrauch gezogen. Die von Lewin so sehr empfohlenen Sublimat-Injectionen werden mit der Schwefelwassercur wohl nur selten angewendet; ausser einigen Versuchen in Aachen, über deren Erfolg wir keine Erfahrung haben, wurden sie unseres Wissens nur von Ventura (Teplitz-Trenschin) angewandt, der sie bei der Badecur nicht befürwortet. Selbstredend werden auch anders chemisch constituirte, kalte und thermale Schwefelwässer (theilweise zugleich Schwefelschlammbäder), wie namentlich Nenndorf, Eilsen, Meinberg, Langenbrücken in Deutschland, Baden bei Wien, Baden und Schinznach im Aargau, Pystjan, Teplitz-Trenschin, Teplitz-Varasdin in Ungarn, Abano in Oberitalien, die Pyrenäenschwefelthermen und Aix-les-Bains etc. etc. für solche Curen benützt.

Ueber die Indicationen des Curortes Gleichenberg.

Vom Docenten Dr. Clar jun.

(Nach einem im Vereine der Aerzte Steiermarks in Graz gehaltenen Vortrage.)

Gelegentlich einer Durchsicht meiner in Gleichenberg gesammelten Krankengeschichten erlaube ich mir einige die Indicationen des Curortes berührende Bemerkungen.

In der Mehrzahl aller behandelten Fälle ergab der objective Befund Erkrankung der Lungenspitzen, nämlich beim dritten Theile nachweisbare Verdichtung und beim vierten Theile blossen Spitzencatarrh.

Der Curverlauf war auf ganze Lungenlappen oder weiter ausgedehnten Infiltrationen bloss bei einigen alten Leuten insofern günstig, als sie sich während ihres Aufenthaltes bedeutend erholten.

Bei jungen Leuten aber waren so ausgebreitete Verdichtungen meist rasch entstanden und führten unter gleichzeitigem Zerfall zu einem baldigen lethalen Ende.

Recht gute Beobachtungen wurden aber bezüglich Kranker mit grossen Cavernen gemacht, welche die Stelle einer früheren Infiltration einnahmen, die nun bis auf geringe Reste schon bei der Ankunft entfernt war.

Necrosirung und Abstossung mit Cavernenbildung wurde wiederholt während sehr günstiger Curverlaufe beobachtet, und die entstandenen Hohlräume bestanden entweder bisher beim besten Wohlbefinden des Patienten fort, oder ihre physicalischen Zeichen verschwanden auf die Dauer, und es war somit Vernarbung eingetreten.

Natürlich muss es als eine rohe Anschauung bezeichnet werden, dass der mässige Quellgenuss die Cavernenbildung während des Heilverlaufs bedinge, denn diese beruht auf der unumgänglichen Necrose einzelner Partieen der Infiltration durch Abschnürung des capillaren Blutstroms und ein auf diese Weise gebildeter käsiger Herd kann nicht zeitig genug entfernt werden, um eine secundäre Tuberkelinfection von ihm aus zu verhüten.

Compacte Spitzeninfiltrationen mit oder ohne Cavernenbildung und von mässiger Ausbreitung sind jene Formen von Lungenphthise, welche in Gleichenberg überwiegend gute Curerfolge gaben, und bei denen man nicht nur die erwähnte Schliessung von Cavernen, sondern überhaupt eine bedeutende Abnahme der Infiltration beobachtet, indem Dämpfung und Consonanz intensiv und extensiv bedeutend abnimmt.

Lobuläre und diffuse Infiltrationsformen, bei denen der physicalische Befund gegenüber den heftigen Reizerscheinungen und der Temperatursteigerung verhältnissmässig zurückbleibt, gaben weniger gute Resultate.

Da die Schwere des objectiven Befundes keinen directen Anhaltspunct für die Schwere der Erkrankung gibt, sollte man sich wenigstens an die auf der Hand liegende Contraindication halten, Kranken, deren Kräfte durch das hectische Fieber bereits vollständig aufgerieben sind, keine Reise mehr zumuthen, und umgekehrt sollten solche Patienten, bei denen sich bald nach der Ankunft Abnahme der Temperatur und Zunahme des Körpergewichtes einstellt, ihren Aufenthalt in Gleichenberg nicht nach Wochen, sondern nach Monaten bemessen.

Bezüglich der behandelten Spitzencatarrhe wurden dieselben, wenn auf allgemeiner Schwäche beruhend, bald behoben, wiesen aber oft durch ihre Hartnäckigkeit trotz des sonst günstigen Curverlaufes auf beginnende Phthise hin.

Bei einfachem Bronchialcatarrh zeigte sich die Quellwirkung auf die Respirationsschleimhaut stets eclatant in der qualitativen und quantitativen Aenderung der Sputa und in der Abnahme der Rasselgeräusche; die freie Kohlensäure, die bei Phthisikern ebenso wie grosse Quantitäten des Brunnens wegen Gefahr von Hämoptoë zu vermeiden ist, kommt hier ganz erwünscht.

Catarrhalische Erkrankungen des Larynx wurden in allen Graden beobachtet und erforderten eine Localbehandlung, welche nicht nur bei chronischen Catarrhen und catarrhalischen Geschwüren sondern selbst bei Complication von Larynxgeschwüren mit Infiltration der Lungenspitzen, also bei Laryngophthise theilweise von bleibendem Erfolge war. Hier zeigten sich bei starkem collateralem Oedem und unausstehlichem Kehlkopfkitzel Einblasungen von Borax mit Morphin von ausgezeichneter Wirkung.

Anfallsweise Asthma mit vorübergehender Relaxation der kleinsten Bronchien gab in den bisher behandelten Fällen keine guten Resultate, vielleicht weil die Kranken an den Reiz einer weniger milden Luft als jene Gleichenbergs gewöhnt waren, und ebenso befinden sich Emphysematiker mit sehr prononcirten Anfällen in Gleichenberg nicht wohl.

Emphysem mit einfachen Athembeschwerden und Bronchialcatarrh gibt aber gute Endresultate, und das besonders bei Anwendung der Fichtennadelinhalationen.

Pleuritisches Exsudat, oft die Veranlassung der oberwähnten Spitzeninfiltrationen, wurde als solches nicht häufig Gegenstand der Behandlung, doch trat in allen Fällen rasche Resorption ein.

Chronischer Magencatarrh als selbstständiges Uebel kommt in Gleichenberg leider selten zur Beobachtung, obwohl die Brunnencur in den wenigen Fällen von ausgezeichnetem Erfolge war. Die gegründeten Indicationen unserer Quellen für dieses Uebel werden auffallend wenig berücksichtigt.

Ebenso hat Chlorose und Scrophulose eine geringe Frequenz bei guten Resultaten.

Ueber Vaginalcatarrh konnte ich die Erfahrung machen, dass er theils schon einer einfachen Bade- und Trinkcur, und wenn nicht, einer vor derselben vergeblichen Localtherapie wich.

Die Trinksoole in Reichenhall.

Von Dr. G. v. Liebig.

Durch die Arbeiten von Genth 1856, und von Mosler 1857, wurde gezeigt, dass durch vermehrten Wassergenuss eine Vermehrung der Stickstoffausscheidung aus dem Körper in der Form von Harnstoff bewirkt werde, und durch die Arbeit Voit's 1860 über die Wirkung des Kochsalzes wurde bewiesen, dass ein vermehrter Kochsalzgenuss in derselben Richtung wirke.

Schon vor der Veröffentlichung von Voit's Arbeit hatte Beneke in Nauheim Versuche über die verbundene Wirkung des Kochsalzes und des Wassers auf den Menschen angestellt, indem er den verdünnten Curbrunnen mit 0,8 Procent Kochsalzgehalt trinken liess.

Aus den Arbeiten von Genth und Mosler berechnete Beneke eine Vermehrung des in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffes um 1 Grm. für jede 300 C.C. gewöhnlichen Wassers. Für den verdünnten Curbrunnen fand er dagegen bei drei Versuchspersonen, welche täglich 600 C.C. davon genossen, eine Mehrausscheidung von 4,5 Grm. im Durchschnitt, also auf die gleiche Menge Flüssigkeit eine etwas mehr als doppelt so grosse Wirkung, als bei dem reinen Wasser.

Die gewöhnliche Ausscheidung seiner drei Versuchspersonen betrug, im Mittel für eine Person, täglich 33,7 Grm. Harnstoff, unter dem Genusse des verdünnten Curbrunnens aber 38,2 Grm.

Das Kochsalz, welches der hauptsächlichste mineralische Bestandtheil der salinischen Wässer ist, nimmt zu gleicher Zeit eine wesentliche Stelle im Haushalte unseres Körpers ein, und es liegt der Schluss nahe, dass hauptsächlich ihm die eigenthümliche Wirkung der salinischen Wässer angehöre. Durch eine vorübergehende Vermehrung im Wasser- und Salzgehalte des Blutes wird derjenigen Säftecirculation, welche ausserhalb des Gefässsystems im Körper vor sich geht, ein neuer Bewegungstrieb ertheilt, weil das vorherige Gleichgewicht der Diffusionsvorgänge durch die Aenderung in der Concentration und Salzmischung des Blutes gestört wird. Eine Aenderung in der Zusammensetzung der Körpersäfte und ein beschleunigter Stoffwechsel, das sind die Vorgänge, welchen wir den beim Gebrauche der diätetischen Curmittel beobachteten Heilwirkungen zuschreiben.

Wie sehr das Kochsalz in den salinischen Trinkquellen vorwiegt, zeigt folgende Zusammenstellung des Salzgehaltes*) einiger Wässer, auf 100 Theile berechnet:

	Mineralbestandtheile überhaupt.	Kochsalz.
Ragoczi, Kissingen	0,9 Proc.	0,6 Proc.
Kochbrunnen, Wiesbaden	0,8	0,7
Verdünnt. Curbrunn., Nauheim	1,2	0,8
Elisabethquelle, Homburg	1,4	1,0
Elisenquelle, Dürkheim	1,1	0,9
Fritz'sche Quelle, Dürkheim	1,0	0,7
Elisenquelle, Kreuznach	1,2	0,9
Oranienquelle, Kreuznach	1,8	1,4

Unter diesen Quellen sind die vier ersten reich an Kohlensäure, und sie geniessen die verbreitetste Anwendung, die vier anderen enthalten wenig oder gar keine Kohlensäure. Sämmtliche Trinkquellen haben einen nur schwachen Salzgehalt, ein stärkerer würde die Schleimhaut des Magens und Darmes krankhaft reizen, und es ist bemerkenswerth, dass gerade die schwächste, der Ragoczi, die beliebteste ist. Die Gegenwart der Kohlensäure trägt ebenfalls zur leichteren Verdaulichkeit bei.

Im Jahre 1861 veranlasste ich die chemische Untersuchung der „Versuchsquelle“ in Reichenhall, die einen Gehalt von 0,8 Proc. Kochsalz ergab, womit sie zur Trinkquelle geeignet erschien, und sie wurde von da an als solche in Gebrauch gezogen. Im Laufe der nächsten Jahre aber wurde wegen der abnehmenden Wassermenge der Quelle ihre reine Umfüllung auf Flaschen schwierig und sie musste aufgegeben werden. Dafür empfahl ich zum Trinken die Edelquelle, mit 25 Theilen Wasser verdünnt und mit Kohlensäure gesättigt, welche in dieser Form in der That allen Anforderungen entspricht, die man an ein leichtverdauliches Wasser stellen kann. Die Edelquelle hat nach der bekannten Analyse des Hrn. Professor A. Buchner in München einen Gehalt an festen Bestandtheilen von 23,3 Proc. und darunter sind 22,4 Proc. Kochsalz, sie ist also eine fast reine Salzlösung. Ihr Gehalt wechselt innerhalb eines halben Procentes und zwar wird sie in regenreichen Jahren gehaltreicher, in trocknen schwächer. In der angegebenen Verdünnung enthält die Trinksoole 0,9 Proc. feste Theile, darunter 0,86 Proc. Kochsalz.

*) Zur Berechnung dienten die Analysen in Helfft's Balneologie.

Die Trinksoole hat einen angenehmen Geschmack, ähnlich wie der Ragoczi; im Anfange des Gebrauches bewirkt sie wie andere schwache salinische Wässer eine leichte Beförderung der Stuhlentleerung. Ich habe sie in allen Fällen mit Vortheil angewendet, in welchen andere Salzquellen getrunken werden: bei scrophulöser Anlage, bei plethorischen Zuständen und bei chronischen Catarrhen, welche aus solchen hervorgehen, insbesondere auch in der Localpraxis bei länger anhaltenden Störungen der Gallenabsonderung, die sich durch leichte Gelbsucht kund gaben.

Die Verwendung der Trinksoole war seither noch unbedeutend, weil dafür geeignete Patienten nicht häufig nach Reichenhall gewiesen werden, und es ist der Zweck dieser Zeilen, die auswärtigen Herren Collegen auf diese Zugabe zu unseren Heilmitteln aufmerksam zu machen.

Die Trinksoole wird von Herrn Joseph Mack, dem Besitzer der Apotheke in Reichenhall, mit Kohlensäure gesättigt, kalt oder erwärmt, dem Publicum in entsprechender Form dargeboten, auch zum Gebrauche im Hause auf Flaschen gezogen.

(Aerztl. Intellgzbl. 1874.)

Zur Wirkungsweise der Haller Jodsoole bei äusserer Anwendung.

Von Dr. S. Katser, Badearzt in Hall.

Verf. hat eine Reihe von Versuchen mit Bädern angestellt, denen Haller Jodsoole zugesetzt wurde. Er zieht aus diesen Versuchen (Wien, med. Presse 1874.) folgende Schlüsse:

1. Im gewöhnlichen Wasserbade ist die Summe der Wärmeabgabe bei der Wassertemperatur 35^0 C. grösser als bei 32^0 C. Dem entsprechend wird auch die Körpertemperatur ein umgekehrtes Verhältniss ergeben, aus dem Grunde, weil die Eigenwärme, je mehr Wärme die Haut durch Relaxation der peripheren Blutgefässe bei 35^0 C. abgibt, desto geringer verbleibt, und vice versa, je weniger Wärme durch Contraction der Hautblutgefässe bei 32^0 C. von der Körperperipherie an das Wasser abgegeben wird, desto höher ist die Eigenwärme.

2. Dasselbe Verhältniss findet auch bei Jodsoolbädern statt, nur mit dem Unterschied, dass die Jodsoole, indem sie als chemischer Reiz

der Haut einwirkt, einen stärkeren Blutzufluss zur Peripherie des Körpers und dadurch eben die bekannte Erscheinung einer mässigen Hautröthe verursacht, zugleich aber auch die Haut leitungsfähiger macht, so dass sie mehr Wärme abgibt, als es im gewöhnlichen Wasserbade von derselben Temperatur der Fall ist. Die Jodsoole hat demnach die Wirkung eines gewöhnlichen kühleren Wasserbades, welche im geraden Verhältniss zur Scala des Jodsoolenzusatzes — 15 oder 20 Mass per Eimer — steht.

3. Ist die Nachwirkung des Jodsoolbades, die Reaction, die sich im Verhalten der Körpertemperatur nach dem Bade und zur Nachmittagszeit kundgibt, eine eigenthümliche characteristische. Während nämlich nach einem gewöhnlichen warmen Wasserbade die Körpertemperatur in Folge der stärkern Verdunstung an der Peripherie abnimmt, ist sie im Gegentheile nach einem Jodsoolbade immer erhöht. Dies findet seine Erklärung in dem Umstande, dass die Epidermis selbst nach dem Abtrocknen von den fixen Bestandtheilen der Jodsoole imprägnirt bleibt, die einen nachhaltigen Reiz auf die Hautnerven ausübten, wodurch andauernd eine Art behagliches Wärmegefühl empfunden wird. Es scheint, dass in der turgescirenden Haut durch den Reiz eine lebhaftere Circulation unterhalten wird, und mit dieser tritt eine Erhöhung der Wärme in den peripherischen Schichten ein. Dieses gibt ein wichtiges, dominirendes Moment für den gesteigerten Stoffumsatz im Hautorgane ab.

4. Die Wärmeentziehung, welche bei den hydriatischen Proceduren in Betreff der abzuändernden Blutvertheilung im Organismus eine so wichtige Rolle spielt, wird bei den Jodsoolbädern von 15—20 Mass per Eimer Zusatz in viel höherem Grade dadurch erzielt, dass die Wärmeentziehung nicht nur durch den adäquaten Reiz der grösseren oder geringeren Temperatursdifferenz zwischen dem Körper und dem ihn umgebenden Medium des Badewassers, sondern auch durch den chemischen Reiz der Jodsoole bewirkt wird, welche eine stärkere Röthe, eine Congestionirung der Haut herbeiführt, und dass das zur Körperperipherie stärker zuströmende Blut während des Bades eine Abkühlung erleidet, wodurch im Allgemeinen ein tieferes Herabsinken der Temperatur erzielt wird. Es ist auch in der That nothwendig, dass in Rücksicht auf Erregung dieses doppelten Reizes stets die Scala der Badetemperatur und des Jodsoolenzusatzes bei leidenden erregbaren Personen bemessen werde.

5. Die Curven des Pulses und der Respiration zeigen beim

gewöhnlichen Wasserbade von 32° C. eine Verlangsamung und bei 35° C. eine Beschleunigung gegen den normalen Zustand an, welche die Folgen eines stärkern und schwächern Blutdruckes sind; beim Jodsoolbade aber erleiden diese Curven in Folge der Füllung der Hautblutgefässe eine merkliche Veränderung. Ebenso ergibt sich eine Differenz nach dem Bade und in der späteren Nachmittagszeit. Nach dem gewöhnlichen Bade tritt als Reaction eine Beschleunigung und später in Folge der Wärmeverdunstung eine Verlangsamung des Pulses und der Athmung ein, während beim Jodsoolbade das Gegentheil davon stattfindet, welcher Gegensatz stärker oder schwächer markirt hervortritt, je nach dem höheren oder minderen Jodsoolenzusatze. So beobachtet man eine Verlangsamung nach dem Bade, als Reaction des stärkeren Wärmeverlustes im Bade, wiewohl auch da noch die Eigenwärme erhöht ist, in der Nachmittagszeit aber tritt mit der Erhöhung der Eigenwärme zugleich eine Beschleunigung des Pulses und der Respiration ein.

Mit dieser nachgewiesenen Steigerung der physiologischen Functionen des Organismus stimmt auch eine Reihe von Erscheinungen überein, welche beim Gebrauche der Jodsoolbäder in Hall häufig genug zur Beobachtung gelangen. Diese sind:

1. Primärwirkung der Jodsoolbäder. Hyperämie der Haut, welche geröthet erscheint, ein behagliches Wärmegefühl, welches die Temperaturdifferenz des Bades erträglich macht, freiere, leichtere und lebhaftere Beweglichkeit der Muskeln.

2. Secundäre Wirkung. Als Reaction des Jodsoolbades stellt sich nachträglich dauernde Hautwärme ein, welche aber keineswegs lästig, sondern als behagliches Gefühl an der Körperperipherie sich manifestirt; ferner stärkere Hautausdünstung, ohne sich bis zur Schweissabsonderung zu steigern. Diesem Verhältnisse einer vermehrten Ausgabe von Seite des Körpers entspricht auch ein erhöhtes Verlangen nach Ersatz und Einnahme, d. h. in Bezug auf Speise und Trank.

Die Wirkung der Jodsoolbäder, die auf der Summe solcher Einzelwirkungen beruht, ist demnach eine erregende und besteht in einer allgemeinen Erhöhung der organischen Functionen, vorzüglich aber der Wärmeproduction des Hautorgans und dessen für den Haushalt des Organismus so wichtige Function des Gasaustausches und der Wasserverdunstung.

Die sanitären Zustände der Insel Helgoland.

Von Dr. Friedrich Sander (Barmen).

(Aus der deutsch. Viertelj. f. öff. Gesundheitspflege. VI. Band. 2. Heft 1874).

Es giebt gewisse Orte, auf welche die Sagenbildung bis in die moderne Zeit herein sich mit besonderer Vorliebe geworfen hat. Zu diesen gehört die schöne Frieseninsel Helgoland, nach Grimm hêleg-land genannt, weil sie von den heidnischen Friesen schon zu gottesdienstlichen Zwecken gebraucht und auch von den ersten christlichen Bekennern als eine heilige Stätte angesehen wurde. Sagenhaft war von jeher das Meiste, was über diese Insel auf dem Festland verbreitet war. Noch aus diesem Jahrhundert existirt eine Karte der Insel, wie sie zur Zeit Carl's des Grossen ausgesehen haben soll, mehrere Quadratmeilen gross und mit zahlreichen Ortschaften bedeckt; aber Wiebel weist mit wohlthuender Schärfe der Kritik, gestützt auf ein gründliches Studium der geschichtlichen Quellen, nach, dass die Insel um jene Zeit nur um ein Weniges grösser gewesen ist als jetzt[1]. „Kaum," sagt Wiebel (S. 167 ff.), „dürfte noch ein Ort auf der Erde gefunden werden, wo die Geschichte des Menschen hinter den Schilderungen des unausgesetzten Kampfes der Elemente so zurücktritt, so gänzlich sich auflöst in der Geschichte der Natur wie auf Helgoland; nur von Verwüstungen durch Fluthen, von der Zertrümmerung des Landes durch die Wogen des Meeres hören wir, und dazwischen klingen Klagetöne über das Schicksal der armen Insulaner, da der Boden täglich mehr unter den Füssen schwinde, abgewaschen vom Regen, zusammengeschienen von der Sonne, mürbe gemacht vom Froste und der furchtbare Tag nicht mehr fern sei, wo der Fels dem Meere gänzlich zum Opfer falle und Jene eine Stätte der Zuflucht auf der wankenden Düne suchen müssten. Aber die Angaben der Chronisten bestehen nicht vor den Zeugnissen der Natur: die ungeheuren Verwüstungen wandeln sich vor ihnen in mässige Destructionen, die ungeheuren Gewalten der Fluthen und Wogen schwinden

---

[1]) K. W. M. Wiebel, die Insel Helgoland. Untersuchungen über deren Grösse in Vorzeit und Gegenwart vom Standpunkt der Geschichte und Geologie. Hamburg (Herold), 1848. 4. 213 Seiten (in den Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine n Hamburg. Bd. II.)

an dem Fels zu langsam zerstörenden Kräften und das für die Insulaner so trübe Horoscop löst sich im Scheidewasser ihrer eigenen Erfahrung total auf, verflüchtigt sich als Hirngespinnst erhitzter Phantasie: nicht in den selten eintretenden grossen Fluthen, sondern weit mehr in den fortwährenden, stetig wiederkehrenden Wirkungen der Atmosphärilien und der Wellen sind die Hauptursachen der Zerstörung zu suchen.“ Der Fels steht noch sicher für Tausende von Jahren; für das Unterland und die Düne, von der die jetzigen Existenzbedingungen der Insel als Badeort abhängen, dürften die Aussichten weniger rosig sein. Bis in die neueste Zeit nun tauchen immer wieder abenteuerliche Nachrichten, selbst in den Schriften der Gelehrten auf, und es scheint fast, als ob die erregende Wirkung des Meeres dem Verstande die Herrschaft über die Phantasie bei Manchem raubte. Ich werde mich bemühen, für meine Person diese Gefahr zu vermeiden, kann mir aber nicht versagen, durch einige lustige Beispiele meine Vermuthung zu erläutern. So sagt Volger (vermuthlich dieselbe Person mit dem Vorsitzenden des Frankfurter Hochstifts und Anhänger Liernur's): „Die ungeheure Gewalt solcher Stürme mag man daraus ermessen, dass zur Zeit der Aequinoctien nicht selten die Wogen mit solcher Heftigkeit gegen die Insel anstürmen, dass sie an der 200 Fuss hohen Wand hinauflaufen und nicht nur Tang, sondern auch Kiesel und andere Gerölle bis auf die Gallerie des Leuchtthurms schleudern, ja unter den zahlreichen derartigen Auswürflingen des Meeres, welche sich oben auf dem Plateau der Insel finden, liegt auch ein grosser nordischer Granitblock von mehreren Fuss Durchmesser.“ — „Schon die Knaben,“ fügt Wiebel hinzu, „zeigen Lust, den Neugierigen zu foppen, und manchem wissbegierigen Professor, der häufig nach den Seltenheiten Helgolands umherforschte, haben die Schelmen einen Zopf angebunden; auch Volger erscheint unter diesem Schmuck und unter so gewaltigen Eindrücken auf seine ohnehin sehr elastische Phantasie, dass durch ihre Reaction 4000 Pfund schwere Granitblöcke wie Sandkörner die 200 Fuss hohen Wände hinaufgeworfen werden!“ Kleinere Beispiele erregter Phantasie sind, dass Schleiden aus den ungefähr 190 Stufen der Treppe „fast 300“ Tritte macht und das E. Hallier[1]) Helgoland aus zwei durch einen Meeresarm getrennten Thälern bestehen lässt und fernerhin den Schafen eine besondere Anhänglichkeit an die Sonne nachsagt, da sie den

---

[1]) Helgoland, Nordseestudien. 2 Ausgabe. Hamburg 1869. S. 69, 140.

ganzen Tag über still und geduldig an ihren Pflöcken ausharrten, beim Sonnenuntergang aber ein grossartiges Wehgeblöcke und Jammergeschrei erhöben; in Wahrheit bezieht sich das Letztere aber nur auf das Futter, welches sie gegen Abend erwarten. In einer englischen Wochenschrift las ich vor Kurzem die überraschende Neuigkeit, dass zahllose wilde Kaninchen die Insel unterminiren und dem Untergang entgegenführen. Leider hat sich auch der neueste Schriftsteller über Helgoland, der zweite Badearzt Dr. F. Zimmermann, dem bestrickenden Zauberkreise nicht entziehen können, der um die Insel gezogen zu sein scheint. Er beginnt seine Schrift [1]) mit dem gewiss unumstösslichen Satz: „An einen Seebadeplatz stellt man gemeinhin (sic!) die Anforderung, dass er an der See liegt und einen zum Baden passenden Strand besitzt; sind diese Bedingungen erfüllt, so folgt daraus, dass man daselbst Seebäder nehmen kann.“ Aber im weiteren Verlaufe kommt er zu Behauptungen, welche wegen ihrer Seltsamkeit nicht in demselben Grade unangreifbar sind. Gewiss mit Recht hebt er, was jedem Arzte bekannt ist, die insulare vom Festlande entfernte Lage als einen Vorzug Helgoland's vor allen anderen Seebädern Deutschlands hervor. Die Insel wird nur von der reinen Seeluft bestrichen, wenn nicht gerade bei niedriger Ebbe und warmen Wetter die organischen Meeresauswürfe das Unterland mit Schwefelwasserstoff in unausstehlichster Weise überziehen. Norderney z. B. ist zeitweise Landwinden ausgesetzt, was am augenfälligsten der, wie ich mir habe sagen lassen, zuweilen bemerkbare Höhenrauch beweist. Indessen dieser Vorzug ist nur ein relativer, da z. B. in Scheveningen in vier Saisons durchschnittlich an 98 Tagen Seewind und nur an 24 Landwind herrschte [2]). Als eine Uebertreibung aber muss ich es bezeichnen, wenn Zimmermann sagt: „Nicht Seebäder und Seeluft geniesst man in einem Seebade, sondern ich stelle die Seeluft an die Spitze — — als den entschieden wesentlicheren Factor.“ Diese Ansicht ist allerdings nicht eine Sonderbarkeit des Helgolander Badearztes, sie steht vielmehr in Zusammenhang mit einer gewissen Moderichtung unserer Tage, welche die Luftcuren einseitig hervorkehrt. Wasser allein thut es freilich nicht; aber es

[1]) Die sanitären Zustände Helgoland's mit specieller Berücksichtigung des Ozongehalts der Luft. Helgoland. Im Selbstverlag des Verfassers. (1873.) 46 Seiten.

[2]) Handbuch der allgemeinen und speciellen Balneotherapie, redig. von Th. Valentiner. Berlin 1873. S. 686.

will mich bedünken, als ob neuerdings auch in den Aerzten das alte Vertrauen in manche Bade- und Trinkquelle in ungerechtfertigter Weise geschmälert würde. Fast sollte man auf den Verdacht kommen, dass der Kampf, den die Hygiene gegen das verunreinigte Trinkwasser unserer Städte führt und hoffentlich bis zu völligem Siege durchführen wird, das Wasser überhaupt in Misscredit gebracht hätte. Ich kann es zwar nur als Scherz ansehen, wenn der baierische Regimentsarzt Dr. Buxbaum meint, dass die Verdächtigungen des Trinkwassers seitens mancher Aerzte, welche den Typhuskeim in ihm witterten, desshalb in Baiern solchen Anklang fänden, weil sie die natürliche Abneigung des bajuvarischen Volksstamms vor dem Fluidum, welches so häufig sein nationales Lieblingsgetränk nachträglich verdünne, zu leidenschaftlichen Hasse gesteigert hätten [1]. Ganz allein der hohe Werth, den die reichliche Zufuhr reinen Wassers sowohl zum Trinken wie zum Baden hat, ist die Ursache der Opposition gegen verunreinigtes Wasser. Es ist ein Jammer zu sehen, wie sehr wir in dieser Beziehung zurückstehen gegen das Alterthum: die alkoholischen Getränke verdrängen immer mehr das Trinkwasser und was das Baden angeht, so gönnen selbst die gebildeten Stände ihrem Leibe nicht die nöthige Pflege. Wenn schon die christliche Ascetik in letzterer Hinsicht, wie Finkelnburg nachgewiesen hat [2], ungünstig einwirkte, so gehörten die öffentlichen Badeanstalten doch noch zu den Lichtseiten des Mittelalters; sie kamen erst in Verfall, als man im 16. Jahrhundert die Ueberzeugung gewann, dass die Syphilis durch sie, zwar weniger durch das Wasser, als durch die beim Baden immer gebrauchten Schröpfköpfe, Verbreitung fand [3]. Ich möchte denjenigen, welche heute so lebhaft auf die Rückkehr in's Mittelalter hinarbeiten, den Wunsch nahe legen, dass sie auch die guten Sitten dieser Zeit uns wiederbrächten, so z. B. die Gewohnheit frommer Personen, welche gewisse Summen aussetzten, um an ihrem Sterbetage alljährlich den Armen ein freies Bad („Seebad“) zu gewähren; eine Rückkehr der „Seelschwestern“ brauchte damit nicht verbunden zu sein. Nicht minder aber, als dem Baden überhaupt eine allge-

---

[1] Zeitschrift für Biologie, Bd. VI. S. 21.

[2] Correspondenzblatt des niederrheinischen Vereines für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. II. 1873.

[3] S. H. Häser, Geschichte der epidem. Krankheiten. 2. Aufl. Jena, 1865, S. 248, 285.

meine Ausdehnung zu wünschen ist, muss ich Protest einlegen gegen jede Herabsetzung der Seebäder, und eine solche sehe ich in der Behauptung Zimmermann's, dass die Wirkungen der Seebäder zum „hauptsächlichsten Theil“ dem Seeclima zu verdanken seien, wenn schon er hinzufügt, dass er die Wirkungen des Badens nicht gering achte. Ich stehe keinen Augenblick an, die Wirkungen der Seeluft sehr hoch anzuschlagen. Virchow setzt auseinander, wie durch die feuchte und kühle Luft der Wasserverlust durch Haut und Lungen herabgesetzt und damit die Abkühlung der Flächen, auf welchen die Verdunstung erfolgt, vermindert wird, während in demselben Grade Nieren und Darm thätiger sein müssen. Beneke [1]) ferner hat zunächst auf dem Wege des Experimentes nachgewiesen, dass die Wärmeverluste am Strande stärker sind, als im Binnenlande, einmal weil bei der grösseren Wärmecapacität der feuchteren Atmosphäre die Verluste an strahlender Wärme grösser sind, und sodann in Folge der intensiveren Luftströmungen, dass aber anderseits diese Wärmeverluste des Körpers am Strande auch von schwächeren Individuen besser ertragen werden, als sonst, weil durch Verringerung der Verdunstung in der stets feuchten Luft der Wärmeverlust gleichzeitig gemildert wird und namentlich, weil die erregenden Eigenschaften der Meeresatmosphäre, zum Unterschiede von allen anderen wärmeentziehenden Einwirkungen, den raschen Ersatz der verlorenen Wärme ohne zu grosse Arbeit des Körpers mächtig unterstützen [2]). Wenn Beneke darnach so weit geht, die Einwirkungen der blossen Seeluft in den meisten Fällen für genügend zu halten, so erkennt er doch vollkommen an, dass die Wirkungen des Seebades weit intensivere sind als die der Seeluft. Diese Wirkungen sind zuerst von Virchow in genauerer Weise beschrieben worden; er wies nach, dass ein Seebad (in Misdroy) von durchschnittlich 19·1° C. bei einer Lufttemperatur von beiläufig 18·7° C. eine Abnahme der Körperwärme um durchschnittlich 1·6° C., höchstens um 2° C. hervorbringt, und dass durchschnittlich innerhalb einer Stunde (nach eigenen Beobachtungen an mir selbst rascher) der frühere Stand schon wieder gewonnen, ja zuweilen überschritten ist, dass somit das Seebad vor allen Dingen

[1]) Physiologische Bemerkungen über das Seebaden. Archiv für pathologische Anatomie. Bd. XV. 1858 S. 114.

[2]) Zum Verständniss der Wirkungen der Seeluft und der Seebäder. Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. X. Cassel 1873. S. 407—429.

ein kaltes Bad ist und die Verbrennungsprocesse zum Ersatz der verlorenen Wärme steigern muss, dass ferner einige Zeit nach dem Bade die Temperatur der peripherischen Theile sich bleibend erhöht, also mehr Blut die Oberflächen passirt und so durch dauernd vermehrte Wärmeabgabe (ohne eine vermehrte und stets reizende Wasserverdampfung) ein bleibender Anreiz zu vermehrter Verbrennung und zu vermehrter Stoffaufnahme in den Körper gegeben ist, dass gleichzeitig der Wellenschlag, wie kaum ein anderes Mittel, eine höchst zweckmässige Muskelarbeit und Gymnastik hervorruft, und durch alles dieses, wozu die Wirkung der Seeluft hinzukommt, eine nirgends anders so vollkommen herzustellende Frequenz des Stoffwechsels dauernd bedingt wird. Ich lasse dahingestellt sein, ob die bei ruhiger See so massenhaften Ansammlungen von Nocticula und anderen phosphorescirenden Thieren einen besonderen Hautreiz ausüben, jedenfalls halte ich es für unmöglich, die Specificität der Seebadwirkungen in Abrede zu stellen. Sicher gehört ein gewisser Grad von Widerstandsfähigkeit dazu, um mit Vortheil in der See zu baden und ohne einen gewissen Kräftefond bleiben schädliche Wirkungen nicht aus. Das Seebad ist, meiner Ueberzeugung nach, ein heroisches Mittel und passt nicht für Alle; für viele Kranke aber ist es ein Heilmittel, das kaum durch andere und namentlich nicht durch den Genuss der Seeluft allein ersetzt werden kann, und für Gesunde ist es ein unschätzbares Ding, um durch Hebung der ganzen Ernährung die Widerstandskraft gegen künftige Störungen zu stählen. Aus dem möglichen Missbrauch folgt nicht sein Minderwerth und im Gegensatz zu Zimmermann muss ich behaupten: man geniesst im Seebad Seebäder und Seeluft; die ersteren ohne die letztere wären ein halbes Werk, aber ebensowenig werden die Bäder durch die Luft überflüssig gemacht.

Doch ich muss den Leser bitten, dem practischen Arzte, der eine Lanze für das Seebad einlegt, die Abschweifung zu verzeihen; für uns ist die Frage wichtiger, ob es wahr ist, was Zimmermann weiterhin aufstellt, dass die Einwohner Helgolands trotz ungünstiger Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse sich einer vorzüglichen Gesundheit erfreuen, und dass sie dies dem grossen Ozongehalt der Luft, wodurch die Blutkörperchen „feuriger und lebendiger" (!) werden, zu verdanken haben.

Was zunächst die „eminent guten" sanitären Verhältnisse anlangt, so bin ich nach dem oberflächlichen Eindruck, den bei einem vierwöchentlichen Aufenthalt die Helgoländer auf mich gemacht

haben, von vornherein keineswegs abgeneigt, daran zu glauben; aber aus den Zimmermann'schen Deductionen vermag ich keine Stütze dafür zu entnehmen.

Sie sollen in ein helleres Licht noch dadurch treten, dass die Nahrungsverhältnisse der Insulaner als überaus mangelhaft geschildert werden. Zimmermann berichtet, dass die Aermeren Morgens Kaffee und Brot mit wenig Butter, am Vormittag Butterbrot und dann und wann ein Stück Fisch, Mittags regelmässig Kartoffeln und Fische, Nachmittags Kaffee mit Brot und wenig Butter, Abends Thee und Brot, mitunter mit Käse und Fisch geniessen. Wenn er daraus entnimmt, „wie wenig Albuminate, Kohlenhydrate und Fette ein Helgoländer seinem Körper zuführt," so hat es den Anschein, als ob Zimmermann die Kartoffeln nicht zu den kohlenhydrathaltigen Speisen und Brot und Fische, an denen, wie er sagt, immer Ueberfluss da ist, nicht zu den albumenhaltigen rechne; an Fleisch, Gemüsen, Milch fehlt es allerdings, auch mag der Alcoholconsum ein starker sein, aber nach den mitgetheilten Daten würde ich trotzdem eher glauben, dass die Nahrung der Helgoländer Fischer besser sei, als diejenige der arbeitenden Classen an vielen Orten des Festlandes. Was nun den Gesundheitszustand der Leute anlangt, so behauptet Zimmermann zunächst, in Folge der lebenslänglich unzureichenden Nahrung seien die Frauen durchgehends chlorotisch, hätten eine schlaffe Faser, bei fast allen Geburten trete Wehenmangel ein und sie könnten nur selten die Kinder stillen; für letzteres wird noch als besonderer Grund geltend gemacht, dass die weiblichen Brüste allgemein schlecht entwickelt seien, weil die Frauen und Mädchen sehr viel Lasten die Treppe hinauftragen müssen, „dabei ihren Pectoralis anspannen und so einen häufigen Druck auf das ausüben, was auf demselben sich entwickeln soll," nämlich auf die Mamma. Dieser Druck des Pectoralis auf die Mamma gehört ohne Frage in dieselbe Categorie, wie der von Wellen getragene Granitblock Volger's; aus derselben schlechten Nahrung nun entwickelt sich im Gegensatz zu den Frauen ein „Geschlecht von kräftigen Männern;" woran dieser Widerspruch liegt, versucht Zimmermann nicht zu ergründen, ich würde vorschlagen, den grösseren Ozongenuss der Männer, welche mehr im Freien sind, in Anschlag zu bringen. Am schlechtesten soll es mit der Ernährung der Kinder bestellt sein; dass die Mütter wirklich allgemein nicht stillen, ist freilich nach den von mir angestellten Erkundigungen zweifelhaft und jedenfalls fehlt es im Sommer nicht an Schafsmilch. Dem mag

indess sein wie es wolle: die Kindersterblichkeit ist jedenfalls nicht so überaus gering, wie Zimmermann meint. Auffallend ist dagegen die geringe Zahl der Geburten, durchschnittlich 46·2 im Jahre. Die durchschnittliche Sterblichkeitsziffer der Gesammtbevölkerung von 20·5 p. M. (1863 bis 1872: 411 Todesfälle incl. 19 Todtgeborene) verliert daher an ihrem scheinbar günstigen Aussehen stark dadurch, dass die Zahl der Kinder im Verhältniss zur übrigen Bevölkerung fast um ein Drittel geringer ist als anderswo, wodurch natürlich die Zahl der Todesfälle sich erheblich mindert. Dass die Mortalitätstabelle „so günstige Verhältnisse, wie sie besser kaum gedacht werden können“ zeige, ist daher für Jeden, der von Statistik eine Ahnung hat, eine verwunderliche Behauptung.

Ueber die verschiedenen Formen von Krankheiten und Todesursachen bringt Zimmermann nur allgemeine Bemerkungen, keine genaue Statistik bei.

Der Grund nun, welcher die Gesundheitsverhältnisse so günstig gestalten soll, wird von Zimmermann in dem Ozonreichthum der Luft gesucht und gefunden. Zwar räumt er ein, dass wegen der geringen Zahl von Versuchen genügende Schlüsse noch unmöglich sind. Allein im Widerspruch hiermit theilt er in einer ausführlichen Tabelle mit, welche Farbenveränderungen, nach einer Farbenscala von sechs Nummern bemessen, Jodkaliumstärkepapierstreifen in einer Versuchsreihe von 28 Tagen im April und Mai des Jahres 1873 zu vier verschiedenen Tageszeiten erlitten haben, und hält auf Grund der Beobachtungen in diesem kurzen und mehr als genügenden Zeitraum „das constante Vorkommen des Ozons in relativ grösseren Mengen in der Helgoländer Luft für nachgewiesen!“ In der That lässt dieser Schluss alles Andere vermissen, nur nicht Kühnheit der Phantasie. Die ganze Sache würde nicht der Erwähnung werth sein, wenn nicht die vermeintliche Entdeckung Zimmermann's in verschiedene Zeitschriften übergegangen wäre und ein gewisses Aufsehen erregt hätte. Zur weiteren Beurtheilung diene noch, dass Zimmermann keine Vorstellung von der Mangelhaftigkeit seiner ganzen Ozonuntersuchungen, auch abgesehen von ihrer geringen Zahl, zu haben scheint. Pettenkofer bemerkt [1]), dass es immer noch an einer Methode gebricht, den Ozongehalt auch nur annähernd zu messen, namentlich weil bei dem bisher üblichen Aussetzen von sogenannten Ozonpapieren an die

[1]) Siehe Berliner klinische Wochenschrift 1873, Nr. 34.

Luft die Menge Luft, welche in einer bestimmten Zeit darüber gestrichen ist, ohne alle Berücksichtigung bleibt; die bisherigen Methoden seien mehr Ozonoskope als Ozonometer. Aber nicht einmal als Ozonoskope verdienen Zimmermann's Papiere unbedingtes Vertrauen, weil es möglich ist, dass die Seeluft Helgolands Jodsäure enthält; Jodsäure aber kann, wie Meissner nachgewiesen hat, dieselbe Reaction wie Ozon hervorbringen und Jodkalium unter Jodausscheidung zersetzen.[1]) Hätte Zimmermann unter Ausschluss dieser Fehlerquelle dieselben Resultate erlangt, so würde wenigstens die eine Mittheilung von Interesse sein, dass er auch im geschlossenen Zimmer die Ozonreaction erhielt; nach Pettenkofer ist das letztere nie der Fall und er vermuthet bei dem Fehlen des Ozons in unseren Wohnräumen, dass ein etwas grösserer oder geringerer Gehalt in der freien Luft jedenfalls von keinem grossen directen Einfluss auf unser Befinden sein kann. Zimmermann glaubt im Gegentheile sich berechtigt, in dem Ozon das Hauptagens annehmen zu dürfen, das die vorzüglichen sanitären Verhältnisse für die Bewohner Helgolands hervorbringe und somit auch für die Badegäste den Vorzug Helgoland vor allen anderen Seebädern der deutschen Meere begründe. Der Ruf Helgolands bedarf glücklicherweise einer derartigen Reclame nicht.

Nach Oetkers Mittheilungen hat übrigens Helgoland keineswegs den beneidenswerthen Vorzug, von Epidemien stets frei geblieben zu sein. 1693 rafften die „Sprenkel“ 95 Personen weg; wiederholt herrschten im vorigen Jahrhundert die Blattern, auch Friesel. In zwei Jahren 1757 und 1758 starben 265, 1768 162 Personen. 1824 herrschte eine starke Ruhrepidemie. Sollte vielleicht früher die Luft ärmer an Ozon gewesen sein? Von der Cholera ist allerdings Helgoland niemals betroffen worden, auch wenn sie, wie im Jahre 1873, in Hamburg stark herrschte und manche Woche vielleicht 700 bis 800 Reisende aus dieser Stadt brachte. 1832 kamen etwa 5 Fälle vor. Ob diese Immunität dauernd bleiben wird und worauf sie beruht, vermag ich nicht zu entscheiden. Was die Bodenverhältnisse anlangt, so entnehme ich der Wiebel'schen Schrift die folgenden Angaben: Die höchste Höhe des Oberlandes, Mörmers genannt, am Nordstrande der Insel, beträgt 193·8 Hamburger Fuss, die Höhe des Felsens an der Ostecke 87 Fuss; die merkwürdige

[1]) Siehe G. Meissner, Untersuchungen über den Sauerstoff, Hannover 1863, S. 104 ff.

Ebenheit des gegen O.-N.-O gleichmässig geneigten Oberlandes, wo keine Schicht ihre Köpfe über die anderen erhebt, alle wie von einer einzigen Ebene durchschnitten sind und ihre Ausgehenden unter einer selten bis zu zwei Fuss mächtigen Decke von Dammerde (aus verwittertem bunten Mergel) bilden, ist durch die frühere Bedeckung vom Meere zu erklären. Das Gestein des Felsens ist ein verhärteter rother Thon, wechselnd mit Bänken eines bunten Sandsteins, in sehr schön ausgesprochener regelmässiger Schichtung. In den obersten Schichten, welche von der Treppe durchschnitten werden ist der zwischengelagerte Sandstein kaum als ein solcher zu bezeichnen, da die feinen Quarzkörnchen so lose miteinander verbunden sind, dass ein leiser Druck der Finger sie trennt; durch Zunahme des Gehaltes an kohlensaurem Kalk und Thon gewinnt der Sandstein in den unteren Bänken an Festigkeit, die Farbe wird theils schneeweiss, theils gelblichgrau. Die Thonflötze der unteren Bänke haben eine dunklere Farbe, als die der oberen, in Folge grösseren Eisenoxydgehalts. Die Flötze werden von unzähligen feinen Spalten und kleinen Rissen, etwa von einer halben Linie Breite, durchsetzt; dadurch wird ihre Continuität in ausserordentlichem Grade vermindert und das Gestein mehr oder minder rechtwinklig zur Streichungslinie getheilt. In Folge dessen ist die Wasserführung der unteren Flötze nicht unbedeutend, da die vielen unter der Ackererde ausgehenden oberen Schichten die atmosphärischen Niederschläge aufnehmen und durch die zahllosen kleinen Klüfte nach der Tiefe leiten; man findet daher am Nord- und Südabhange des Felsens, auch nach längerer Trockenheit, die unteren Schichten immer nass und dünne Wasserfäden aus dem Gesteine tretend. Im Unterlande hat man an verschiedenen Stellen mit Erfolg Brunnen gegraben. Somit ist der Felsen von Helgoland, wenn auch der Thon an sich undurchlässig ist, in keiner Weise als compacter, für Wasser und Luft undurchgängiger Fels anzusprechen und die Choleraimmunität auf diese Weise nicht erklärbar. Noch weniger ist das alluviale Unterland undurchgängig. Eine stärkere Durchtränkung des Bodens mit organischen Stoffen findet wahrscheinlich nur in letzterem statt. Wie erwähnt, sind die Helgoländer recht reinlich. Die Hauptstrassen sind sämmtlich gepflastert, auch einzelne der zahlreichen kleinen Seitengässchen; die Häuser stehen meist sehr dicht, obgleich bei weitem die Mehrzahl ein zugehöriges Gärtchen hat. Das Hauswasser geht, ebenso wie das Regenwasser, theilweise in hölzerne, neuerdings meistens in gepflasterte Strassenrinnen,

welche auf dem Oberlande einen genügenden Fall haben. In der Gegend des Road Borg am Ostende ergiessen sie sich den steilen Fels hinunter ins Meer und haben hier, da die alten hölzernen Abzugsrinnen nur noch in Bruchstücken vorhanden sind, hässliche schwarze Streifen, welche die schöne natürliche Schichtung senkrecht durchschneiden und stören, im Laufe der Jahre gebildet. Die Wegschaffung der Excremente anlangend, so ist auf dem Oberlande das Kübelsystem, wahrscheinlich seit langen Zeiten eingeführt; die hölzernen oder thönernen Gefässe werden alle paar Tage, im Winter wohl seltener, in die Gemüsegärten und auf die Kartoffelfelder gebracht. Das Unterland dagegen hat Abtrittsgruben, welche undicht sind und zum Theil durch mangelhafte, nicht gespülte Canäle mit dem Meere in Verbindung stehen. Das Trinkwasser ist im Oberlande ausschliesslich Regenwasser, das in Cisternen innerhalb der Häuser aufgefangen wird; es ist rein und, wie ich wenigstens fand, auch schmackhaft. Im Unterlande sind zwei, auf der Düne ein Süsswasserbrunnen; der Wasserstand in ihnen steigt mit der Fluth, ohne Frage in Folge von Rückstauung. Das Brunnenwasser soll einen schwach brakigen Geschmack haben, indess zu gering, um filtrirtes Seewasser sein zu können; Verunreinigungen von oben sind dagegen gewiss möglich. Man wird nicht in Abrede stellen, dass die sanitären Verhältnisse Helgolands in mancher Beziehung einer Verbesserung bedürftig sind.

II. Berichte aus Curorten.

Der zweite schlesische Bädertag.

In diesem Jahrbuche 1873, I. Band wurde über die Verhandlungen des ersten schlesischen Bädertages ausführlich berichtet. Wir wollen nun einen kurzen Bericht über die Beschlüsse des zweiten schlesischen Bädertages geben, der im December 1873 in Breslau abgehalten wurde. Als Vorsitzender fungirte Herr Bürgermeister Dengler aus Reinerz, als dessen Stellvertreter Herr Geheimer Sanitätsrath Dr. Langner aus Landeck.

Die Präsenzliste wies folgende stimmberechtigte Vertreter auf:

Cudowa: Badedirector von Veith; Flinsberg: Badedirector Klapper; Goczalkowitz: vacat; Görbersdorf: der Besitzer des Bades Dr. Brehmer; Johannisbad: vacat; Königsdorf-Jastrczemb: Banquier Eugen Heimann; Landeck: Bürgermeister Birke, Geheimer Sanitätsrath Dr. Langner, Stabsarzt Dr. Wehse, Badearzt Dr. Schütze, Stadtverordneten-Vorsteher Dr. Gottwald; Langenau: vacat; Muskau: war der Vertreter erkrankt; Ober-Salzbrunn, Demuth: vacat; Reinerz: Bürgermeister Dengler, Sanitätsrath Dr. Drescher; Warmbrunn: Badeinspector Klapper.

Herr Dengler berichtete, dass alle Anstrengungen, eine für die schlesischen Bäder sehr erwünschte Erleichterung des Eisenbahnverkehres für Curgäste zu erreichen, nutzlos gewesen sind. Betreffs der Regulirung der Curmittelpreise wurde folgende Resolution gefasst:

a) der schlesische Bädertag beschliesst, eine einheitliche Preisbestimmung für die Bäder dahin anzustreben, dass:
   1. die Thermal- und Moorbäder unter sich;
   2. die Nichtthermalbäder ebenso und zwar mit der Maassgabe, dass:
      a) Charlottenbrunn, Cudowa (Salzbrunn,) Reinerz;
      b) Flinsberg, Goczalkowitz, Jastrczemb, Langenau, Muskau

   gleiche Preise vereinbaren. Es ist in den Bädern zu 2 übrigens unbenommen sich einer Klasse ad a oder b nach Belieben anzuschliessen, jedoch dürfen die Sätze der gewählten Abtheilung nicht überschritten oder im Laufe des Jahres geändert werden.

b) Die Ausführung dieser Beschlüsse ist durch den Vorsitzenden anzubahnen und die definitive Regulirung vorzubereiten.

Eine weitere Resolution galt der sorgsamen Brunnenfüllung und möglichsten Sicherung des Publicums vor Fälschungen, sowie der Veröffentlichung eines jährlichen Berichtes über die Statistik der Curverhältnisse in jeder Saison.

Hr. Dengler betonte die Wichtigkeit der Vornahme von Beobachtungen über die Trink- und Badequellen der einzelnen Curorte. Er sagte unter Anderem: Es ist wichtig, mit einem guten Thermometer alltäglich im Sommer und Winter die Wasserwärme zu messen und Veränderungen und Schwankungen zu constatiren. Bauliche Veränderungen an der Quelle und deren Umfriedung, sowie in der Nähe des Quellengebietes sind zu berücksichtigen. Je weniger direct die Quelle aus der Erde sprudelt, je kälter ihre Temperatur ist, um so mehr wird man bemüht sein müssen, jede Veränderung um, an und neben der Quelle zu vermeiden. Warme und heisse Quellen, die ziemlich direct ihren Ausfluss suchen, dürften darin weniger difficil sein, dagegen muss stets die grösste Vorsicht bei kohlensauren Wässern mit einer Temperatur unter 10⁰ R. angewendet werden. Ausser der Temperatur dürfte bei den letzteren Quellen die lose Kohlensäureschichte, wo sie vorkommt und so weit sie ungebunden über dem Wasserspiegel steht, zu messen und deren variabler Stand ganz besonders zu beobachten sein.

Eine fernere Beobachtung der Quellen wird sich auf die Menge des geförderten Wasserquantums beziehen müssen. Um eine sichere Annahme zu erhalten, welche Wassermenge jede Quelle gibt, muss eine alljährlich mehrmalige Messung stattfinden, und zwar im Frühjahr, vom Monat März bis October. Hierbei wird auch

zu berücksichtigen sein, ob die Messung nach langer Trockenheit oder Nässe erfolgt, und erst nach einer fünfjährigen fortgesetzten Messung dürfte sich ein richtiger Durchschnitt für die geförderte Wassermenge finden. Wir Alle wissen, dass Nässe und Trockenheit auf die Quellen sehr einwirken, und so manche Badeverwaltung würde andere Dispositionen bezüglich der Bäder treffen oder getroffen haben, hätte sie vorher über diesen Punct genauere Feststellungen gehabt und gewusst, auf welches Wasserquantum sie unter allen Umständen rechnen darf.

Um die Beobachtungen über die Quellen endlich ganz auszuführen, empfiehlt es sich, mindestens alle 10 Jahre eine genaue chemische Analyse in quali und quanto, womöglich von einer Autorität bei sämmtlichen Bädern vornehmen zu lassen und diese Analyse mit den früheren zu vergleichen, um jede Aenderung darnach constatiren zu können. Ob eine Beobachtung der Trinkquellen auch auf den Geschmack auszudehnen ist und zwar ob sie schärfer oder schwächer schmecken und bei welchen Gelegenheiten dies der Fall ist, kann ich eigentlich nicht empfehlen; denn hierbei dürften sich zu relative Resultate ergeben.

Einen weiteren Punkt der Tagesordnung bildete der Entwurf von Statuten des schlesischen Bädertages, den wir hier seinem Wortlaute nach folgen lassen, weil sich vielleicht derselbe als Muster für ähnliche Vereinigung von Curorten in anderen Ländern empfehlen dürfte und über den die Beschlussfassung erst auf dem nächsten schlesischen Bädertage erfolgen soll.

Statut des schlesischen Bädertages.

Bildung. §. 1. Der schlesische Bädertag wird aus denjenigen Bädern Preussisch- und Oesterreichisch-Schlesiens (Bade-Verwaltungen und Badeärzten) gebildet, welche ihren Beitritt freiwillig erklärt haben.

Zweck. §. 2. Er hat den Zweck, solche Fragen zur Besprechung und Erörterung zu bringen, welche für die Bäderverwaltungen und Aerzte ein practisches Interesse haben; ferner gegenseitige Erfahrungen auszutauschen und die Kenntniss der verschiedenen Einrichtungen der Bäder zu fördern.

Versammlungen. §. 3. Die Versammlungen (welche nach dem jedesmaligen Beschlusse öffentliche oder private sind) finden alljährlich einmal statt. Als geeigneter Zeitpunkt wird der Anfang des

December eines jeden Jahres bestimmt. Die Ansetzung des Tages und Wahl des Locales bleibt dem jedesmaligen Vorsitzenden überlassen. Den Ort jedoch, an welchem die Versammlung abgehalten werden soll, bestimmt der Bädertag.

Theilnahme und Stimmrecht §. 4. Zur Theilnahme an den Verhandlungen sind die Directoren und Inspectoren oder sonstige von den Badeverwaltungen deputirte und bevollmächtigte Personen, sowie sämmtliche Aerzte der Curorte Schlesiens berechtigt. Andere Personen, z. B. Vertreter fremder Curorte, Aerzte u. s. w., können als Gäste jederzeit eingeführt werden. Stimmberechtigt ist jedoch nur der von einem jeden, dem Verbande angehörigen Curorte schriftlich deputirte oder bevollmächtigte Vertreter.

Kosten. §. 5. Die allgemeinen Kosten werden nach Maassgabe der jedesmaligen Beschlussnahme des Bädertages auf Vorschlag des Vorstandes aufgebracht und auf die einzelnen Bäder ausgeschrieben.

Vereinsjahr. §. 6. Das Vereinsjahr läuft vom ersten December bis letzten November.

Leitung. §. 7. Zur Leitung seiner Angelegenheiten wählt der Bädertag alljährlich bei Beginn der Sitzung einen Vorsitzenden, einen Stellvertreter, einen Schriftführer und einen Stellvertreter desselben. Diese Personen müssen zur Hälfte aus Aerzten, zur Hälfte aus den Vertretern der Verwaltungen gewählt sein und bilden den Vorstand.

Vorsitzende. §. 8. Der Vorsitzende vertheilt die Geschäfte, ernennt Referenten, stellt die Tagesordnung fest und erlässt die Einladungen. Er bereitet die Verhandlungen vor und lässt die Drucksachen den einzelnen Mitgliedern zugehen. Er zieht die Beiträge ein, verwaltet die Casse, leistet die Ausgaben und legt alljährlich Rechnung. Er besorgt die gesammte Correspondenz. Sein Amt ist ein Ehrenamt.

Geschäfts-Ordnung. §. 9. Eine besondere Geschäftsordnung wird nicht vereinbart. Bei den Verhandlungen gelten die allgemein üblichen parlamentarischen Regeln.

Abänderungen. §. 10. Abänderungen und Zusätze zu diesem Statut zu beschliessen, ist der jedesmalige Bädertag befugt, wenn ein darauf gerichteter Antrag auf der gedruckten Tagesordnung gestanden hat und jedem Mitgliede mindestens drei Tage vor der Sitzung zugegangen ist.

Ueber feste Anstellung von Badeärzten referirte Herr Bürgermeister Birke aus Landeck. Er sagt:

„Während die bisherige Gesetzgebung Preussens den Stand der Aerzte lediglich als den Stand von Gelehrten auffasste und seine Mitglieder demgemäss als eximirt behandelte, so dass der Staat und die Gesellschaft vom Arzte einerseits höhere Pflichten, als von anderen Staatsbürgern, forderte, anderseits aber ihm auch höhere Rechte als diesen einräumte, geht der materielle Zug der neueren Gesetzgebung entschieden dahin: „den Arzt lediglich und leider nur als Gewerbetreibenden zu behandeln."

Wie sehr bedauerlich dies an sich auch ist, die Aerzte sowohl als die Gesellschaft und insbesondere diejenigen Institute, welchen die Aerzte unentbehrlich sind, müssen mit diesem Moment rechnen und ihre gegenseitige, durch die veränderte Gesetzgebung geänderte Stellung klar ins Auge fassen.

Uns hier Versammelte interessirt zunächst allerdings nur die Stellung und das Dienstverhältniss der Badeärzte gegenüber den Bade-Directionen und gegenüber den Curgästen.

Ihrer Stellung nach und den Bade-Directionen gegenüber sind sie entweder angestellte Badeärzte, welche eine Besoldung beziehen, oder nicht angestellte, also ohne Besoldung. Wie der vorhin erwähnte materielle Zug der neueren Gesetzgebung, so geht die Neigung bei den Bade-Verwaltungen dahin: „feste Anstellung von Badeärzten zu vermeiden, weil dieselbe in der Regel auswärtige Aerzte abhält, Sommer- resp. Badepraxis in einem Bade, wo fixirte Aerzte fungiren, zu üben." So wenig nun aber ein Bad, sit venia verbo! — ein Taubenschlag für auswärtige Aerzte werden soll und darf, so ist in einzelnen Fällen das Fernbleiben auswärtiger namentlich tüchtiger Aerzte sowohl im Interesse des Bades als auch im Interesse der Curgäste zu beklagen.

„Die fixirte Anstellung von Badeärzten im Bade dürfte hiernach mehr Schatten- als Lichtseiten haben."

Dennoch wird nach meiner Ansicht jede Bade-Verwaltung ein Mittel finden müssen, eines oder einiger Aerzte sich derart zu versichern, dass dieselben mit dem Tage der Eröffnung des Bades und für die Dauer der Saison bestimmt zur Verfügung der Curgäste im Bade sind und die Ueberwachung und Controlle der Bade-Anstalten selbst mit übernehmen.

1. Das Mittel, diesen unerlässlichen Zweck zu erreichen, dürfte in jedem Falle ein nur auf diesen Zweck gerichteter Vertrag zwischen Bade-Verwaltung und einigen Aerzten sein, in welchem diesen

ein Aequivalent Seitens der Bade-Verwaltung für das Bereitsein bei Beginn und während der Saison geboten wird.

2. Da ferner nach den meisten Bade-Ordnungen in den Badeorten, in welchen Bäder genommen werden, jeder Curgast, bevor er das erste Bad nimmt, eine ärztliche Bescheinigung vorlegen muss, dass seiner Zulassung insbesondere zum gemeinschaftlichen Bade Nichts entgegensteht, so würden die Aerzte, welche von der Bade-Verwaltung ein Aequivalent erhalten, auch zu verpflichten sein, die erste Ordination, also die fragliche Bescheinigung und den ersten allgemeinen Rath den sich an sie wendenden Curgästen unentgeltlich zu ertheilen.

3. Dürfte es sich zum Schutze der Curgäste empfehlen, diesen Vertrags-Aerzten die Bedingungen aufzuerlegen, dass sie, wenn keine freiwillige und gütliche Einigung in Betreff des Arzthonorars stattgefunden hat und der Arzt liquidirt, er dann nicht über die Sätze der Medicinal-Taxe liquidirt.

4. Endlich müssten dieselben gehalten sein, jedem im Bereiche des Bades und unmittelbar dazu gehörigen Ortes Wohnenden und ihre ärztliche Hülfe Anrufenden, er sei Curgast oder nicht, ihren ärztlichen Beistand nicht zu versagen.

Neben diesen im Vertrags-Verhältniss stehenden Aerzten ist es auch gemäss den Bestimmungen der neuen Gewerbeordnung jedem anderen Arzte, ob Doctor promotus oder nicht, gestattet, Praxis bei den Curgästen zu üben. Den Badeverwaltungen aber muss es nach meiner Ansicht Ehrensache sein, „den auswärtigen Aerzten die freie Ausübung der Curpraxis nicht nur durch keinerlei beengende Verwaltungs-Dispositionen zu erschweren, sondern — die Ehrenhaftigkeit und wissenschaftliche Tüchtigkeit dieser Aerzte vorausgesetzt — zu fördern."

Wie ich bei den Vertrags-Aerzten den von diesen anzunehmenden Titel: „Bade- und Brunnenarzt" voraussetze, so müssten auch die nicht im Vertragsverhältniss stehenden Aerzte zur Führung dieses Titels berechtigt sein, ohne damit irgend welche bindende Verpflichtungen ausser folgenden zu übernehmen:

a) Dieselben haben sich bei ihrem Eintreffen behufs Ausübung der Praxis im Bade den Mitgliedern der Badedirection persönlich vorzustellen und ihre Approbation als Arzt vorzulegen.

b) Dieselben haben am Schlusse der Saison dem Sanitäts-Polizei-Arzt einen kurzen Bericht einzureichen, behufs Aufnahme des-

selben in den der königlichen Regierung zu erstattenden General-Bericht.

c) Dieselben sind bei Vermeidung einer bei Beginn der Saison zu stipulirenden Conventionalstrafe verpflichtet, zwar nicht jedem Einwohner des Bades, wohl aber jedem Curgast als solchen auf dessen Anrufen Hülfe zu leisten.

Der schlesische Bädertag sprach sich nun dahin aus, dass er für nothwendig und nützlich hält, dass jede Badedirection zu einem oder einigen Aerzten in ein Contracts-Verhältniss tritt, durch welches diese Aerzte auf eine bestimmte Zeit mit ihren Interessen ans Bad gefesselt werden.

Sanitätsrath Dr. Drescher berichtete dann über die beste Erwärmungsart in Nicht-Thermalbädern: „Es gibt, so sagt Referent, eine Menge Arten von Erwärmung und bis vor ohngefähr 10 Jahren bereitete jeder Curort die Bäder fast auf eigene Weise. Ein Hauptumschwung kam in die Erwärmungs-Methode durch die sogenannten Schwarz'schen Wannen mit doppeltem Boden und indirecter Dampferwärmung. Sie ist auch rationell die richtigste und würde die beste sein, wenn nicht bedeutende kostspielige Reparaturen die Einführung derselben verleideten. Nach meiner Ansicht ist die in Reinerz eingeführte „sogenannte Reinerzer Erwärmungsmethode" hergestellt vom Bürgermeister Dengler die beste und billigste, denn sie vereinigt alle Vorzüge der Schwarz'schen Erwärmung auf die sie sich stützt und vermeidet die enormen Reparaturen.

Ich darf es als bekannt voraussetzen, dass die indirecte Schwarz'sche Erwärmung durch die an den Wannenboden (von Kupfer) angebrachte Dampfkammer erfolgt. Durch den einströmenden Dampf, welcher den Kupferboden und dadurch das ihn bedeckende Mineralwasser erwärmt, wird die Dampfkammer bald mehr bald weniger angespannt und in besondere Leidenschaft gezogen, wenn dieser Dampf mit condensirtem Wasser arbeitet. Dadurch entstanden die vielen und alljährlichen Reparaturen, die uns auch in Reinerz das Leben sauer gemacht haben. Unsere verbesserte Methode ist folgende:

Die Wanne ist eine blosse Zinkwanne, äusserlich ganz in der Form, wie die Schwarz'schen Wannen mit einem tiefen Boden. In diesem Boden legt sich zweimal rund um die Wanne eine kupferne zwei Zoll im Lichten haltende Röhre, die an der einen Oeffnung der Eingangsstelle den Dampf aufnimmt und an der andern Oeffnung

der Ausgangsstelle denselben entweder in den Condensationstopf bei der einzelnen Wanne, oder noch besser in ein zweites eisernes Dampfrohr ablässt, welches mit einem einzigen grösseren Condensationstopfe in Verbindung steht. — In Reinerz dauert die Füllung der Wanne mit Mineralwasser zwei Minuten, der mit dem Wasser gleichzeitig in die Röhren gelassene Dampf erwärmt dieses derart, dass das bereitete Bad, sowie das nöthige Wasserquantum sich in der Wanne befindet, gleichzeitig auf 28 Grad erwärmt ist.

Das kupferne Rohr bedeckt ein beweglicher Kupferdeckel, welcher auf einer Nute in der Wanne aufliegt und siebartig mit $^1/_8$zölligen Löchern versehen ist.

Diese Erwärmungs-Methode ist nun ungemein practisch und Wannen, die seit sechs Jahren so eingerichtet sind und in jeder Saison circa 550—600 Bäder gegeben haben, also im Ganzen zu circa 3600 Bädern bis jetzt gebraucht worden sind, haben bisher auch noch nicht die geringste Reparatur erfordert und es ist dazu auch keine Aussicht für die nächste Zeit vorhanden.

Einen Hauptübelstand der Schwarz'schen Dampfkammerbäder haben unsere Wannen ausserdem beseitigt, das Verbrennen am heissen Sitzboden. Unsere Curgäste lieben darum diese neuen Wannen sehr und ziehen Cabinette mit dieser Erwärmungsart dem nach und nach aus unserm grossen Badehause verschwindenden Schwarzschen Systeme unbedingt vor.

Dass eine scharfe Controlle bezüglich der Reinhaltung der Wannen in jedem Badehause herrschen muss setze ich voraus. Bei unserer Erwärmungsart muss sie sich auch auf das Nachsehen der Kupferröhren erstrecken."

Derselbe Referent berichtet über den folgenden Punkt der Tagesordnung:

Wie muss ein in jeder Beziehung genügendes Bade-Cabinet beschaffen sein und welche Ausstattung muss dasselbe haben? im Wesentlichen Folgendes:

Das anständig hergerichtete, sauber getünchte, Badezimmer mit Gardinen und Rouleaux oder durch mattes Glas, ist am besten durch eine Glaswand in zwei Theile zu scheiden, um in dem einen Raume baden und in dem anderen Raume sich entkleiden zu können. Durch diese Abschliessung wird gleichzeitig das Anziehen der Kleidungsstücke durch die Feuchtigkeit der Badedämpfe verhütet. Ausser einem Stuhl muss noch ein Kleiderständer und Spiegel im Anziehzimmer sein, der Stiefelzieher und Uhrhaken darf nicht fehlen und

der Fussboden muss mit weichem Teppich belegt sein. Im Zimmer wo die Badewanne ist, muss eine Klingel dicht bei derselben, ein Seil mit Griff über der Wanne zum Aufrichten, eine Holzlehne neben derselben zum Stützen beim Einsteigen und ebenso unmittelbar daneben auch die Wärmevorrichtung für Badewäsche sein. Eine electrische Uhr muss genau die Zeit an einem grossen Zifferblatte zeigen und die Viertelstunden schlagen. Die Ventilation muss leicht herzustellen sein, um sofort nach Verlassen des Cabinets dieses mit frischer Luft anfüllen zu können.

Interesse bot auch die Berathung über Brunnen-Füllung, Brunnen-Versand und Preisbestimmung.

Der Referent, Bürgermeister Dengler-Reinerz, hielt folgende Rede:

Meine Herren! Die Methoden der Brunnenfüllung sind in den Curorten mehr oder minder verschieden; gut und vollkommen ist meines Wissens nach wohl keine. Grundlage für eine correcte Füllung muss die Bedingung sein: den Brunnen unverändert in der Flasche zu haben, und längere Zeit zu erhalten, ein Schwächerwerden des Mineralwassers zu verhüten und das bekannte Niederschlagen der Mineraltheile zu vermeiden. Jedes Mineralwasser, welches mit der atmosphärischen Luft in Verbindung tritt, verändert sich sofort, und es muss darum Bedacht genommen werden, die Quelle nicht allein unter dem eigenen Wasserspiegel zur Brunnenfüllung empor zu heben, sondern auch darauf berücksichtigt werden, die atmosphärische Luft aus der leeren, zum Füllen bereiten Flasche zu vertreiben. Ebenso muss Vorsorge getroffen werden, die mit Brunnen gefüllte Flasche vor dem Verkorken nicht mit der atmosphärischen Luft in Contact zu bringen. Am besten hat sich — speciell bei eisenhaltigen, kohlensauren Wassern — derjenige Mineralbrunnen conservirt, welcher in Flaschen, die mit Kohlensäure künstlich imprägnirt waren gefüllt und nach der Füllung kurz vor der Verkorkung noch einmal mit ein wenig künstlicher oder natürlicher Kohlensäure gesättigt wurden. Ich beabsichtige für Reinerz speciell in nächster Zeit folgendes Neu-Project zur Füllung der „lauen Quelle“ auszuführen, beziehungsweise zu versuchen:

Ein emaillirtes Eisenrohr mit circa 2 Zoll Lichtenweite, welches 6 bis 8 Zoll unter dem Wasserspiegel in einer Ecke des Quellenbassins einmündet und dessen Oeffnung vom Mineralwasser des betreffenden Brunnens umspült und umschlossen wird, bildete die Ver-

bindung zwischen der Pumpe bei der Füllmaschine ausserhalb der Trinkquelle und dieser Letzteren selbst. Das Rohr liegt unter dem Fussboden fest, ist in keiner Weise störend und ausser der Stelle, wo es in den Brunnen mündet und bei der Füllmaschine hervortritt nicht sichtbar.

An die ausserhalb der Quellen-Umfriedung befindliche zweite Oeffnung des emaillirten Rohres wird die Pump- und Füll-Maschine (welche nach Art der Selterwassers-Maschine construirt ist) angeschlossen. Die in Bewegung gesetzte Maschine pumpt aus der Quelle das Wasser durch die erste Oeffnung herauf nach dem Ausflusspunkte, demnächst durch diesen in die Flasche und verkorkt diese, ohne dass ein Zutritt der Luft möglich wird. Diese Beschäftigung versehen zwei bis drei Arbeiter, von denen der eine vorher die mit peinlichster Sauberkeit gereinigten leeren Flaschen durch eine eigene Vorrichtung mit Kohlensäure, um die atmosphärische Luft auszutreiben, anfüllt. Die verkorkten Flaschen werden darauf mit der betreffenden Deckencapsel, die den Namen der „lauen Quelle“ trägt, umschlossen. Auf diese Weise hoffe ich den Mineral-Brunnen so unverändert als möglich in die Flasche zu bringen, wenn nicht etwa die Reibung des Wassers im Rohr und an der Maschine — die allerdings nicht bedeutend sein kann — etwas schadet.

Als Flaschen, welche zur Versendung am meisten sich eignen, muss ich Glasflaschen, als die bezüglich der Reinigung am besten zu prüfenden, empfehlen; auch hinzufügen, dass das Gewicht derselben nicht so viel aufträgt, als das der Steinkrugen.

Da es ferner bei den Flaschen auf möglichst gleiche Weite der oberen Oeffnung im Interesse des Verschlusses derselben ankommt, empfehle ich nur eine Gattung von Flaschen, die sogenannten Dreiviertel-Flaschen, und verwerfe die Eintheilung in Halbe und Ganze. Das Geschäft der Brunnen-Versendung wird sehr vereinfach , und die Flaschen werden bei der Möglichkeit der grösseren Bestellung der einen Sorte billiger, lassen sich bei nur einer Grösse leicht handhaben und gewähren bei der Verkorkung lange nicht die Zeitversäumniss, als dies bei verschiedenen Grössen der Fall ist. In Reinerz haben wir für die Glasfabrik eine Form, welche auf jeder Flasche die Bezeichnung eindrückt: „Reinerzer Mineralwasser.“ Die Schrift tritt erhaben auf der Flasche vor. Ich erwähne bei der gleichen Grösse der Flaschen auch die Annehmlichkeit, nur eine oder zwei Nummern Korke führen zu dürfen, was in geschäftlicher Beziehung ebenfalls Vortheil bringt.

Einen besseren Stopfer als Kork habe ich trotz angestellter Versuche nicht finden können, obgleich ich den Nachtheil rügen muss, dass sie vom Mineralwasser schwarz werden. Woher dies kommt, weiss ich nicht anzugeben, da bisher eine Analyse des Korkes und seiner Bestandtheile nicht erfolgt ist, ich auch nicht weiss, welche Substanzen diese Veränderung bewirken. Es ist von einer Seite empfohlen worden, Pergamentpapier vorzulegen, oder durch eine andere Masse die Berührung des Brunnens mit dem Korke zu vermeiden, oder überhaupt einen ganz anderen Verschluss als Kork einzuführen, jedoch sind das alles nur vermuthete Verbesserungen ohne Garantie des Besserseins.

So lange also nicht ein nachweisbar besseres Ersatzstück für Korken geschaffen ist, wird es am vortheilhaftesten sein, diesen Flaschenverschluss beizubehalten.

Eine Siegelung oder Verpichung der Flaschen halte ich nicht für nothwendig und beim Gebrauch des Mineralwassers sogar für lästig. Der geringe Zusatz imprägnirter Kohlensäure ist nicht so kräftig, um den Pfropfen heraus zu treiben.

Ueber die Korke gewissermassen als doppelte und äussere Verschliessung, empfiehlt sich die Anbringung einer Staniolcapsel, welche mit dem Namen der Quelle in gepresster Schrift versehen ist.

„Nach geschehener Beendigung der Füllung lasse ich den Brunnen in Stroh packen und in die betreffende Kiste legen, sowie vor directer Einwirkung der Sonnenstrahlen schützen. Hat der Brunnen einige Zeit bis zur Versendung oder sonst längere Zeit auf Flaschen liegen zu bleiben, so empfiehlt sich je nach der Temperatur der Quelle eine mehr oder weniger kühle Stelle als Aufbewahrungs-Ort. Je kohlensäurereicher der Brunnen, oder je mehr man die Kohlensäure gebunden behalten will, um so kühler muss der Brunnen aufbewahrt werden. Ich halte im Allgemeinen eine Temperatur von 3 bis 8 Grad Wärme für die geeignetste, um kohlensauren Brunnen für längere Zeit aufzuheben. Bei Versendungen im heissen Sommer lasse ich die Brunnenkisten noch ganz besonders mit Stroh und Papier ringsherum ausfüllen, weil durch den schlechten Wärmeleiter der Inhalt der Flaschen am wenigsten in Leidenschaft kommt.

An die hochwichtige Frage der Füllung und des Versandes reiht sich noch eine dritte ebenso wichtige, nämlich:

„Wie ist der betreffende Brunnen vor Fälschungen zu bewahren?“

Diese Frage, schon früher von anderen Bädern zur Sprache gebracht, ist eine hochwichtige; denn wir wissen, dass zwei Arten von Fälschungen zu bekämpfen sind:

a) die Fälschungen des Mineralwassers durch künstliche Nachahmung;
b) die Fälschungen durch Mineralwasser-Händler beim Verkaufe alter ächter Füllung aus früheren Jahren für frische.

Ich will folgenden Schutz gegen beide Arten von Täuschungen dem Publicum bieten:

Jeder Kork, welcher im laufenden Jahre zur Verwendung kommt erhält entweder eingebrannt oder mit Druckerschwärze aufgeprägt die betreffende Jahreszahl, also z. B. 1874, in der Grösse, dass sie auf dem Flaschenkopfe nach Bloslegung des oberen Stopfers, also vor Oeffnung der Flasche deutlich und unverletzt zu sehen ist. Ich bemerke, um jedes Missverständniss zu vermeiden, dass also die Jahreszahl nicht an die nach innen in die Flasche, sondern nach aussen hin zu verwendende Seite angebracht wird. Obgleich nun dieser Schutz ziemlich genügen möchte, habe ich doch noch eine zweite Sicherungs-Massregel.

Auf den bereits mit der Jahreszahl bezeichneten Korken, die ich durch die Korkenmaschine bis scharf mit dem oberen Flaschenrande abschneidend eintreiben lasse, wird eine runde Papierplatte, welche mit Klebe-Vorrichtungen versehen ist angeheftet. Sie enthält nochmals die Jahreszahl mit kleinen Ziffern und rings herum die Firma des Bades resp. der Verwaltung, oder die Bezeichnung der Quelle.

Ueber diese Papierscheibe kommt die Staniolcapsel mit dem Namen der Quelle, welche ebenfalls möglichst fest angepresst wird.

Bei Oeffnung der Flasche nun darf die Staniolcapsel nur losgeschnitten werden (sie lässt sich beim vorsichtigen Abnehmen ziemlich unverletzt erhalten), um sich überzeugen zu können, dass der Brunnen ächt und frisch ist. Beim Entkorken der Flasche (was ohne Korkzieher nicht geschehen kann) wird natürlich immer die Jahreszahl durchbohrt und auch dadurch ein Schutz vor Fälschung geübt.

Durch diese verschiedene Art des Schutzes: „Flasche mit Bezeichnung des Bades, Korke mit Jahreszahl, Papierplatte mit Firma und Jahreszahl und endlich Staniolverschluss mit Bezeichnung der

Quelle,“ dürfte die Fälschung des Mineralwassers jedenfalls sehr erschwert, wo nicht unmöglich gemacht sein.

Durch die Signirung der Korke, welche sich auf ein Jahr mit ziemlicher Genauigkeit voraus bestimmen lassen und die Papierplatten werden die Kosten der Füllung so gut wie gar nicht erhöht werden, selbst wenn auch ein kleiner, nicht zu verwendender Ueberrest bleiben sollte.

Eine Anbringung der Jahreszahl auf der Staniolcapsel kann ich nicht empfehlen, denn abgesehen von der leichteren Möglichkeit, dieselbe unbeschädigt von der Flasche abzulösen, würde es auch theurer werden, wenn alljährlich mehr oder minder mit der laufenden Jahreszahl versehene Capseln cassirt werden müssten.

Ich bemerke noch, dass ich jeder Kiste von Flaschen eine Analyse und Gebrauchs-Anweisung mit Angabe der Anzeigen und Gegenanzeigen im Interesse des Curortes und des Curpublikums beilege. Auf diesen Drucksachen sind auch die Preise und Bezugsquellen bemerkt.

Was endlich den Preis anbelangt, so werden zuerst zu unterscheiden sein, Preise für Private beim directen Verkauf, und Preise für Händler beim indirecten Verkauf; ebenso dürfte eine Unterscheidung zu machen sein zwischen Auffüllung und Neufüllung.

Als Preis, resp. Netto-Einnahme dürfte für die Bäder-Verwaltungen der Satz von $^1/_2$—1 Gr. pro Flasche massgebend sein. Die Auslagen für Flasche und Füllung werden diesem Satze zugerechnet und demnächst ein einheitlicher Preis mit den Mineralwasser-Händlern verabredet, der beim Detail-Verkauf an Private auch von der Bade-Verwaltung inne gehalten wird.

Ich bin der Meinung, dass billiger Preis für Brunnen dem Curorte nicht schadet. Der Ansicht Mancher, dass dadurch viele Leute abgehalten würden, nach dem Bade selbst zu kommen, weil das Brunnentrinken zu Hause so leicht und billig sei, ist thatsächliche Bedeutung kaum beizulegen. Viel Brunnen-Versand erweitert und hebt das Renommé des Bades ebenfalls, nur muss der versendete Brunnen gut sein. Ich halte es für ein sehr empfehlenswerthes Geschäft, den Brunnen so viel als möglich zu verschicken. Bewährt sich derselbe nur zum Theil, so ist mit Bestimmtheit zu erwarten, dass, wer es nur möglich machen kann, direct zum Brunnen eilen wird, um denselben einmal an Ort und Stelle zu gebrauchen und

fern vom häuslichen Geschäft die Cur-Erfolge durch schöne Luft und viele Bewegung noch vermehrt zu sehen.

Endlich aber glaube ich muss der Versand auch im Interesse Derer so peinlich als möglich erfolgen, welche die Kosten einer Badereise nicht bestreiten können und doch auch den edlen Gesundheits-Quell brauchen wollen, um Linderung und vielleicht Genesung zu erlangen. Ich empfehle daher mit Bezug auf meine Ausführung folgende Resolution zu fassen:

a) die sorgsamste Brunnenfüllung und möglichste Sicherung des Publikums vor Fälschungen wird den Bade-Verwaltungen, welche Brunnen versenden, anheimgestellt;

b) dieselben werden veranlasst, eine Verständigung über die Brunnenpreise auf mässigster Grundlage anzubahnen.

Die anwesende Versammlung stimmte dem beiläufig aufgenommenen Vortrage zu und erhob die Resolution zum Beschlusse. Es wurde den Bade-Verwaltungen anheimgegeben, die genauesten Beobachtungen über dieses hochwichtige Thema anzustellen und die gegenseitigen Erfahrungen beim nächsten Bädertage zur Sprache zu bringen.

Conferenz der rheinischen Curorte.

In Wiesbaden fand am 17. Mai l. J. eine Berathung der Vertreter der Curdirectionen der rheinischen Curorte statt. Es waren in der Conferenz vertreten: Baden-Baden durch Herrn Baron von Amerongen, Ems durch den königlichen Bade-Commissär Herrn von Lepel, Homburg durch den städtischen Curdirector Herrn Schulz-Leitershofen, Nauheim durch Herrn Brunnen-Director Tecklenburg, Wiesbaden durch den städtischen Curdirector Herrn F. Hey'l. Herr Major v. Scherl, königlicher Bade-Commissär von Schlangenbad, nahm gleichfalls an der Berathung Theil. Es wurde zunächst die Frage der für den Glanz der Curorte so nothwendigen Künstler-Concerte während der Sommersaison erörtert. Obwohl die Anordnungen für Wiesbaden für dieses Jahr schon zum Abschluss gediehen sind, schlug der Vorsitzende, Herr F. Hey'l, im gemeinschaftlichen Interesse der Curstädte vor, für die Folge jene Concerte in einem regelmässigen Turnus stattfinden zu lassen, da die Anforderungen an Honoraren für die einzelnen Orte zu be-

deutend sein würden, um den in dieser Richtung ziemlich hochgespannten Ansprüchen der Curgäste ferner zu genügen. Wenn auch Wiesbaden in der Bewilligung von Honorar muthmasslich am weitesten gehen kann, so dürften doch die Mittel nicht mehr vorhanden sein, um Tausende an einzelne Mitwirkende zu verausgaben, während auf der andern Seite eine Betheiligung von weniger bedeutenden Künstlern einen Werth und Zweck für die Badeorte nicht haben kann. Es sollen demnach im nächsten Jahre die verschiedenen Badeorte jene Künstler bezeichnen, deren Betheiligung an den Concerten für sie speciell erwünscht ist, und sollen dann gleichzeitig Vereinbarungen getroffen werden, dass die so Auserwählten an den sämmtlichen Orten in kurzer dazwischen liegender Frist gleichzeitig auftreten, um auf diese Weise ein von den vier resp. fünf Orten gemeinschaftlich zu zahlendes Honorar bieten zu können.

Der Vorschlag fand allgemein Zustimmung und um demselben vorzuarbeiten, werden sich schon diesem Jahre die anderen Badeorte, so weit sie ihre Concerte noch nicht fest arrangirt haben, an die von Wiesbaden engagirten Künstler wenden, um dieselben noch für diese Saison zu gewinnen. Jedenfalls ist die Ordnung dieser Frage von bedeutendem Vortheile, da es so möglich werden wird, ohne zu grosse Belastung des Budgets einzelner Orte doch die Betheiligung gefeierter Künstler für die Saison zu ermöglichen. Ebenso wurde, damit zusammenhängend, der Beschluss gefasst, einheitliche Künstlerhonorare für die Badeorte zu fixiren, damit ein einseitiges Ueberbieten die theils ungemessenen Forderungen Einzelner nicht noch höher steigere. Man ist eben durch die grossen Mittel der Spielbanken verwöhnt und viele Künstler bringen bei ihren Anforderungen nicht in Anschlag, dass sie früher häufig ihr Honorar in bekannter und schneller Weise doch am Spielorte wieder zurückliessen, resp. verausgabten. Sodann wurde beschlossen, Räume der betreffenden Cur-Etablissements nicht unentgeltlich an Selbstunternehmer für Concerte, Vorlesungen, Taschenspieler-Productionen etc. abzugeben. Es wurde ein einheitlicher Satz für Ueberlassung des Saales, Bedienung, eventuell Heizung und Beleuchtung vereinbart, und zwar mit dem Hinweis darauf, dass derartige Unternehmer unter Umständen zur Landplage werden können, die abzuwehren auf eine andere Art kaum möglich ist. Haben diese Unternehmer nicht die sichere Aussicht ein grösseres Publikum anzuziehen, so haben ihre Vorstellungen keinen Zweck für die Curgäste oder die Curdirectionen. Und hiefür soll der einheitliche Satz des Miethbe-

trages ein Abwehrmittel sein. Wird in dieser Frage übereinstimmend gehandelt, so hört die Hinweisung auf andere Orte auf und es werden so nur voraussichtlich bedeutendere Künstler das Auftreten in diesen Badeorten wagen können. Nicht ausgeschlossen soll indessen sein, anerkannten Künstlergrössen allen Vorschub zu leisten und in Fällen, wo bedeutende Namen für ihre Zwecke Säle verlangen, dieselben auch ohne Entgelt abzulassen.

Sodann beschloss man nach Abhaltung solcher Concerte oder Productionen weniger bekannter Künstler sich wahrheitsgetreue Berichte über den pecuniären und künstlerischen Erfolg derselben zu erstatten, damit wenn auch hier oder dort eine Verwaltung mit derartigen Selbstunternehmern „hineinfällt," die übrigen Orte bereits von solchen Vorkommnissen avisirt sind und unangenehme Wiederholungen künstlerischer oder baarer Misserfolge vermieden werden.

Bezüglich der verschiedenen in Cur-Angelegenheiten zu veröffentlichenden Drucksachen wurde ein Austausch durch gegenseitige sofortige Uebersendung beschlossen. Ebenso soll die Ausstattung der Lesezimmer, unbeschadet einzelner speciell nothwendiger Localblätter, möglichst einheitlich gehalten werden.

Da die verschiedenen Sätze für Curtaxe in den obengenannten Badeorten mancherlei Auseinandersetzungen mit dem Fremdenpublikum hervorrufen, so werden ferner vorbereitende Schritte geschehen, um baldigst einen einheitlichen Satz für die Curtaxen in Baden, Ems, Homburg, Nauheim und Wiesbaden zu ermöglichen und soll dieser Punkt auf der nächsten Conferenz, welche nach Beschluss einstimmig im September in Baden-Baden stattfinden wird, seiner Erledigung näher geführt werden. Jedenfalls ist es mit Freuden zu begrüssen, dass diejenigen Curorte, welche in vielfacher Beziehung gemeinschaftliche Interessen haben, auch gemeinschaftlich ihrem Ziele: der Förderung ihres Cur-Etablissements nachstreben und ist von dieser gegenseitigen Unterstützung das Beste zu erhoffen. Auch hier muss die Erfahrung Lehrmeisterin sein und Werth bekommt Erfahrung nur durch Austausch der Meinungen und Anschauungen, durch Mittheilung der Missstände und Vortheile, welche im ersten Jahre sich unzweifelhaft herausstellen werden.

Meran im Jahre 1873—1874.

Officieller Bericht von Dr. J. Pircher, Cur-Vorsteher daselbst.

Nicht ohne Sorge sah Meran im vergangenen Herbste der bevorstehenden Saison entgegen.

Die abnorm schlechte Witterung des vorhergehenden Jahres, die Klagerufe aus allen Sommercurorten über viel schwächeren Besuch in Folge der finanziellen Catastrophe, deren verheerende Wirkung noch ungeschwächt fortdauerte, gaben hinreichend Grund zur Befürchtung, dass auch für Meran die Rückwirkung nicht ausbleiben werde und dass eine viel weniger belebte Saison in Aussicht stehen dürfte. Der unvergleichlich schwache Touristenzug im Spätsommer der sonst Ende August die Hôtels schon vollauf in Anspruch nahm, die spärlich einlaufenden Wohnungsbestellungen und die „wegen eintretender Verhältnisse" wiederholt vorgekommene Rückgängigmachung bereits abgeschlossener Miethcontracte warfen düstere Schatten auf die bevorstehende Saison und vermehrten die Besorgniss der Bewohner des Curbezirkes, deren Existenz mit dem Curwesen auf das innigste verflochten ist. Dazu kam noch, dass in Folge der massenhaften Neubauten des vergangenen Jahres die Zahl der vermiethbaren Wohnungen sich um etwa 300 Zimmer vermehrt hatte. Auf die etwas zu sanguinische Anschauung der Verhältnisse in den vorhergehenden Jahren war plötzlich eine allgemeine Verstimmung erfolgt, die fast einer gänzlichen Entmuthigung gleichkam. Nicht selten ertönte es schon aus den Kehlen einheimischer Feinde und nachbarlicher Neider mit schadenfrohem Behagen: Meran ist verloren! Wir aber, die wir Merans Entwicklung miterlebt, die wir dem Consortium seiner Gründer angehören, und daher wissen, dass der Curort an der Passer nicht ein Kind der Mode ist, dass er seine Existenz und seinen weltbekannten Ruf zum allerwenigsten der Reclame, sondern seinem glücklichen Himmel und dem tausendstimmigen Danke der unter demselben Genesenen und zu gutem Theile auch seiner bald 30jährigen, rastlosen Arbeit zum Wohle seiner Besucher verdankt, wir konnten diese Schwarzseherei nicht theilen und sahen vertrauensvoll der Zukunft entgegen. Heute können wir mit froher Befriedigung sagen, wir hatten uns nicht getäuscht! Meran hat unter den obwaltenden, ungünstigen Verhältnissen des vergangenen Jahres eine Saison gehabt, mit der es zufrieden sein kann. Dass es auch den Druck der allgemeinen

finanziellen Misère fühlte, ist selbstverständlich; es theilte eben das gleiche Schicksal mit allen übrigen Sommer- und Winter-Curorten. Hier wie anderwo fehlten die grossen Familien, welche ganze Villen miethen und der Saison das eigentliche Leben geben. Meran speciell vermisste die grossen Familien aus Wien und Ungarn, welche andere Jahre die Strassen durch ihre Equipagen belebten, die Promenaden durch die Eleganz ihrer Toiletten zierten und den Gewerbsleuten durch reichliche Einkäufe die Börse füllten.

Die Saison war flau, aber nicht, den gehegten Befürchtungen entsprechend schlecht. War auch die Zahl der Touristen und Vergnügungsreisenden im Herbste viel kleiner, kamen die Familien nicht wie andere Jahre vollzählig und mit grossem Gefolge, die Kranken und Curbedürftigen, welche trotz Krach und Geschäftsstockung dem nordischen Winter entfliehen mussten, sie kamen doch in grosser Anzahl und das bestverläumdete Meran hatte die Genugthuung, im vergangenen Winter nächst S. Remo der relativ besuchteste climatische Curort gewesen zu sein und konnte sich einer Frequenz erfreuen, welche jener des Vorjahres nicht allzusehr nachstand, ja sie an Zahl wirklicher Curgäste sogar übertroffen hat.

Es besuchten Meran:

	1872/73		1873/74 in der	
Herbst- Saison	1984 Personen,	963 Parteien	1756 Personen	874 Parteien
Winter- Saison	1717 „	850 „	1441 „	795 „
Frühling- Saison	1454 „	724 „	1445 „	771 „
	5155 „	2537 „	4642 „	2440 „

Die Differenz gegen das Vorjahr beträgt somit 513 Personen oder 97 Parteien.

Da der grösste Ausfall (228 Personen, 89 Part.) in die Herbstsaison fällt, wo eine Menge Vergügungsreisender die Spalten der Curlisten füllen, diese aber wegen Börsenkrach und Weltausstellung viel weniger gekommen waren, so wird aus obigem Ausweis klar: dass Meran in der abgelaufenen Saison von einer grösseren Anzahl wirklicher Curgäste besucht war, als in der vorhergegangenen.

Das Hauptcontingent an Curgästen stellten Deutschland und Russland; in allen 3 Saisons waren über tausend Russen und Polen in Meran anwesend, eine bisher noch nie erreichte Frequenz aus diesen Ländern. Die Russen, vor wenigen Jahren noch seltene Gäste, sind mit dem Aufenthalte in Meran durchaus zufrieden; besonders loben sie den Comfort unserer Wohnungen und die guten Oefen, da

sie von Haus aus an eine auffallend hohe Zimmertemperatur gewöhnt sind, welche sie bei den mangelhaften Einrichtungen in Italien und Frankreich nicht erreichen können. — Aus Oesterreich besonders aus Wien und Ungarn war der Besuch diessmal aus bekannten Gründen ein auffallend geringer.

Als wir im vorjährigen Saisonberichte in Folge der massenhaften Neubauten einen Rückgang der übertriebenen Wohnungspreise vorhersagten, haben wir uns nur darin getäuscht, dass die Preise im Allgemeinen noch unter unsere damalige Annahme von 25% ja in ungünstigeren Lagen sogar um 50% heruntergegangen sind. Die Preise für einzelne Zimmer standen im Durchschnitte zwischen 8 und 30 fl. per Monat; die Pensionspreise von 2 bis 4 fl. per Tag, inclusive Wohnung und Bedienung. Meran hat sich somit auch auf öconomischem Gebiete wieder zurecht gefunden und kann in Anbetracht dessen, was es an Comfort in den Wohnungen und an Güte der Beköstigung bietet, mit Fug und Recht wieder ein billiger Curort genannt werden.

Die Witterung liess im verflossenen Curjahre nicht viel zu wünschen übrig und war besonders der Winter durch eine ausserordentliche Anzahl heiterer und windstiller Tage ausgezeichnet. Wochenlang bewegte der Wind kein Reis auf den Bäumen, wochenlang blieb ein Tag so hell und sonnig wie der andere; es war ein Winter, wie wir ihn uns wünschen: Morgens und Abends kühl, ja kalt (bis zu 7° R.), die windstille Luft trocken, die Tage heiter, die Sonnenstrahlen durch die dunstfreie Atmosphäre so intensiv, dass selbst der empfindlichste Kranke einige Stunden des Tages im Freien sitzen oder gehen konnte. Die fast absolute Windstille während des Winters gestattet dem Kranken in Meran beinahe ebensoviel im Freien zu sitzen als an der Rivièra, wo die Luft stets mehr oder weniger vom Winde bewegt ist, und darum, obgleich um 5—6° R. wärmer, vom Kranken doch oft unangenehm empfunden wird. Den Aufzeichnungen der meteorologischen Central-Reichsanstalt in Wien während des vergangenen Winters entnehmen wir folgende Daten:

	Heiter	Halbheiter	Bedeckt	Regen	Schnee	Windig
November	16	7	7	10	—	3
December	28	3	—	—	—	7
Januar	26	3	2	—	1	4
Februar	16	4	8	—	3	8
März	24	5	2	—	1	13
	110	22	19	10	5	35

Vergleicht man diese Zahlen mit den von Dr. Bröking in der Meraner Curzeitung Nr. 31 veröffentlichten Aufzeichnungen über San Remo, so ergibt sich, dass Meran während der 5 Wintermonate um 37 heitere Tage mehr hatte als San Remo (73), dass dieses 12 Regentage zählte, während es in Meran in derselben Zeit 10 Mal regnete und 5 Mal schneite und dass in Meran mit Ausnahme von 35 windigen Tagen (darunter 5 mit Sturm) absolute Windstille herrschte, während die Luft in San Remo fast immer mehr oder weniger bewegt war und absolute Windstille nur höchst selten (5—6 Tage) vorkam.

Die Temperatur erschien in San Remo um 6 bis 7⁰ C. höher als in Meran.

Der April zählte 21 heitere, 5 halbheitere, 5 bedeckte, 12 windige und 5 regnerische Tage. Nachdem die Hitze im April bereits die abnorme Höhe † 28⁰ C. erreicht hatte, brachte der Mai noch ganz unerwartet lange andauerndes, kaltes und stürmisches Wetter, so dass der Wonnemonat entschieden als die ungünstigste Zeit des ganzen Curjahres bezeichnet werden muss.

Die constant schöne und eminent trockene Witterung des Winters war den Kranken besonders günstig und die Zahl der erzielten, mitunter überraschenden Erfolge, ist keine kleine. Obenan mit den günstigen Erfolgen stehen auch diesmal die kränklichen und schwächlichen Kinder, welche fast ohne Ausnahme ein befriedigendes Resultat erzielten. Speciell sei ein Fall von Caries der Wirbelsäule erwähnt, der einen 8jährigen russischen Knaben betraf, dem voriges Jahr dahier 2 Congestions-Abscesse in beiden Leistengegenden geöffnet wurden und der in dieser Saison, nachdem er 2 Sommer die Bäder von Hall in Oberösterreich gebraucht hatte, zur beinahe völligen Heilung gekommen ist, selbstverständlich mit nicht unbedeutender Verkrümmung der Wirbelsäule. Dieser Fall verdient darum die grösste Beachtung, da er vor 2 Jahren von Russischen und Wiener chirurgischen Autoritäten als sehr wahrscheinlich unheilbar erklärt worden war. Aehnliche Heilungen haben wir fast jedes Jahr zu verzeichnen.

Unter den Erkrankungen der Respirations-Organe waren es wieder chronische Pneumonien mit und ohne Zerfall des Lungen gewebes, chronische Bronchialcatarrhe, mit Emphysem und Bronchialcatarrhen einhergehende asthmatische Beschwerden, bei welchen sehr häufig entschiedene Besserung, oft wirklich überraschende Heilerfolge erzielt wurden.

Es sei hier wiederholt, was wir schon seit Jahren aus voller Ueberzeugung ausgesprochen haben, dass wir die Heilkraft unseres Clima's und aller Curorte mit trockenem Character nicht in der Wärme, sondern in der anhaltend gleichmässigen Trockenheit der Luft erblicken, dass die trockene Beschaffenheit der Luft die hauptsächlichste Heilpotenz bilde, während die Wärme als Heilmittel nur indirect in Betracht kommt, insoferne sie es möglich macht, dass der Kranke durch sie täglich mehrere Stunden die Luft im Freien geniessen kann. Diese Ueberzeugung verschaffte uns nicht nur eine 20jährige Erfahrung in Meran, sondern es bestätigen sie auch evident die günstigen Erfolge während des Winters in Davos wo die Kranken doch gewiss nicht der Wärme wegen hingeschickt werden und wo gerade bei der grössten Kälte, d. i. bei der grössten Trockenheit der Luft, die besten Erfolge erzielt werden, während mit Eintritt der wärmeren und in Folge des Schneeschmelzes auch feuchteren Jahreszeiten die Kranken den Ort verlassen müssen, um erst im trockenen Hochsommer wiederzukehren.

Aus diesem Grunde freuen wir uns in Meran stets über einen sogenannten strengen Winter, weil er uns bei anhaltend nördlicher Luftströmung viele heitere Tage und trockene Luft bringt. Uns geniren für unsere Kranken die kalten Nächte und frostigen Morgen nicht im Geringsten, wir wissen, dass ihnen ein warmer Sonnenschein folgt, während dem die Patienten auch bei noch so kalten Morgen mehrere Stunden im Freien zubringen können. Gegen die Kälte der sonnenlosen Tageszeit schützen wir sie in wohnlichen mit Holzböden und Teppichen belegten, mittelst stattlicher Kachel, öfen erwärmten Zimmern. Wäre die Wärme allein massgebend für die Bedeutung eines climatischen Wintercurortes, so hätte Davos sicher nicht entstehen können und Meran, Montreux, Pau, ja selbst die Curorte der Riviéra wären gewiss schon aus der Liste der Handbücher über Climatologie gestrichen und die Winterstationen für Brustkranke nur mehr in Afrika zu finden. Nun sehen wir aber wie das mit ewigem Frühling gesegnete, mit vielem Comfort ausgestattete feuchte Madeira sich heute lange nicht mehr eines so zahlreichen Besuches erfreut wie vor etwa 15 Jahren, während der Krankenzug nach dem trockenen, hinsichtlich Comfort weit hinter Madeira zurückstehenden Cairo und nach dem ihm an Trockenheit gleichkommenden, aber an Wärme absolut entgegengesetzten Davos von Jahr zu Jahr zunimmt. Alle von der Rivièra zurückkehrenden Patienten berichten uns, dass sie wäh-

rend der kältesten, zugleich trockensten Monate Dezember und Januar die raschesten Fortschritte gemacht haben.

Dem entsprechend, sehen wir auch alle trockenen Winterstationen wie Davos, Meran, die Curorte der Rivièra, Catania, Cairo weit mehr von Brustkranken besucht, als die feuchten, wie Montreux, Lugano, Venedig, Pau, Pisa, Madeira.

Neben den Brustkranken, welche auch in der vergangenen Saison die weit überwiegende Mehrzahl bildeten, hatten Herzleidende mit Bronchialcatarrhen und hydropischen Anschwellungen, blutarme Frauen und Mädchen, altersschwache Personen und Reconvalescenten sehr befriedigende Resultate. Dass sogenannte erethische, sehr erregbare Individuen, leicht zu Bluthusten gereizte, mit acuten Kehlkopfcatarrhen behaftete Patienten, ferner hysterische und nervöse, sehr sensible Damen für das Meraner Clima nicht passen, hat diese Saison wieder dargethan. Solche Patienten befinden sich in feuchten und warmen Climaten entschieden viel wohler.

Für das bevorstehende Curjahr haben wir wieder verschiedene und sehr bedeutende neue Einrichtungen zu verzeichnen.

Das **Curhaus** schreitet seiner Vollendung entgegen und wird am 1. October der allgemeinen Benützung übergeben werden. Es ist ein, an der besuchtesten Promenade sehr günstig gelegener Bau, architectonisch schön von aussen, sehr zweckmässig von innen. Pläne und Ausführung sind von Herrn Ingenieur J. Czerny. Das Gebäude enthält in der Mitte den sehr geräumigen Cursaal, von 48′ Länge, 42′ Breite und 30′ Höhe, für gesellige Unterhaltung, Productionen des Curorchesters bei schlechtem Wetter, für Concerte, Bälle etc. anschliessend einserseits eine sehr schöne Lesehalle, einen Damen-Salon und Spielzimmer nebst Curkanzlei, andererseits einen Caffeesalon mit 2 Billards und einen geräumigen Speisesaal mit Nebenlocalitäten; im Parterre eine Badeanstalt, einfachere Restaurations- und Geschäftslocalitäten. Die Ausstattung der einzelnen Räume wird geschmackvoll und elegant, Treppen und Corridor-Fussböden sind von weissem Marmor aus dem Atelier des Herrn Steinhäuser in Laas, welcher auch die Bäder, Tische u. s. w. liefert. Restauration und Bäder sind auf mehrere Jahre an den hiesigen Hôtelier Fr. Schwarz verpachtet, dessen bewährte Geschäftskenntniss und zuvorkommendes Benehmen Garantie genug bieten, dass das Publicum in jeder Hinsicht befriedigt werden wird.

Die Leitung des Cursaales, der Lesehalle, des Damen-Salons und Spielzimmer hat sich der Curvorstand selbst vorbehalten.

Das Curhaus bildet einen würdigen Abschluss zu den fast 30jährigen, rastlosen Arbeiten des Curvorstandes zum Wohle und zur Bequemlichkeit für die Curgäste; mit der Vollendung des von jeher allseitig ersehnten Curhauses ist der Curort so zu sagen fertig, er bedarf nur mehr der sorgfältigen Vervollständigung dessen, was bisher geschaffen wurde. Meran kann sich nun ohne Scheu als Welt-Curort präsentiren und hat in Bezug auf seine inneren Einrichtungen und seine Fürsorge für die Curbedürftigen keinen Rivalen unter den südlichen Brüdern, ja hat wiederholt schon die Ehre gehabt, von Autoritäten auf climatologischem Gebiete (Reimer, Sigmund etc.) denselben als Muster empfohlen worden zu sein.

Gegenüber dem Curhause, am linken Ufer der Passer, schreitet der grossartige **Hôtelbau** der österreichischen Baugesellschaft für Curorte seiner Vollendung entgegen. Er hat eine prachtvolle Lage mit herrlicher Aussicht in das Etschthal, zählt 126 Zimmer nebst Speise-, Caffee- und Conversations-Salon, Bädern etc. die Ausstattung wird eines Hôtels ersten Ranges würdig; zur Vermeidung des Treppensteigens für die Kranken sind Personenaufzüge für jeden Stock angebracht; vor dem Hause wird ein grosser Garten angelegt.

Auch der strebsame Besitzer des Hôtels zum Erzherzog Johann ist fortwährend darauf bedacht, sein gut gelegenes Haus mit Verbesserungen zur Bequemlichkeit des Curpublicums zu versehen; so hat er dieses Jahr neben dem Speisesaal einen eleganten Damensalon angebracht und vor Kurzem ein an das Hôtel angrenzendes grosses, sehr günstig gelegenes Grundstück angekauft um es in einen immergrünen Wintergarten umzugestalten, welcher der geschützteste und wärmste Platz von ganz Meran zu werden verspricht.

Die Zahl der Curmittel ist ebenfalls für die kommende Saison in erfreulicher Vermehrung begriffen.

Die Etablirung einer bisher ganz fehlenden **Badeanstalt** im neuen Curhause wurde bereits erwähnt. In derselben werden nicht nur warme und kalte Wasser-, Douche- und Dampfbäder, sondern auch Bäder mit Fichtennadelextract, Mutterlauge aus den Salinen von Hall und Kreuznach, mit Moorsalz u. s. w. bereitet werden. Die Ausstattung der Bäder wird eine elegante; die Wannen resp. Bassins sind aus Marmor und Porzellan.

Der strebsame Apotheker E. Taborsky errichtet im Curhause

einen **pneumatischen Apparat**, welcher nach der Angabe des Unterzeichneten ganz wesentliche Verbesserungen erhalten wird, vermöge welcher der in der Kammer befindliche Patient je nach Verordnung des Arztes, in beliebig verdünnte oder atmosphärische Luft wird ausathmen oder auf verdünnte Luft wird einathmen können.

Es wird auch die Vorrichtung getroffen sein, dass der Kranke verdichtete oder verdünnte Luft einathmen kann, während er sich selbst ausserhalb der Kammer unter gewöhnlichem Luftdrucke befindet.

Durch diese neue Einrichtung wird die Indication für den Gebrauch der pneumatischen Kammer zur mechanischen Behandlung der Brustkrankheiten eine viel ausgedehntere, indem sie alle Vorwürfe beseitiget, die man ihr bisher machen konnte und alle Vortheile in sich vereinigt, welche die Herren Hauke, Waldenburg und Cube an ihren genialen transportablen pneumatischen Apparaten angebracht haben.

Ein weiteres neues Heilmittel besitzen wir seit jüngster Zeit in einem vorzüglichen **Kuh-Kumys**, dessen Bereitung aus Kuhmilch der Apotheker J. Taborsky durch die Güte des hier anwesenden Herrn Dr. Levschin, Professor der Chirurgie an der Universität zu Kasan, kennen gelernt hat. Dieser Kumys wurde von den Professoren Levschin und Botkin in den Spitälern von St. Petersburg vielfach mit gutem Erfolge in Anwendung gebracht und besitzt alle Eigenschaften, die man von einem guten Kumys verlangen kann. Der Kuhkumys hat vor dem Stutenkumys (wenn man diesen nicht etwa in Samara trinken kann) entschiedene Vortheile, als da sind: die Leichtigkeit seiner Beschaffung und dadurch viel grössere Billigkeit (die Flasche kostet 80 kr.), der entschieden angenehme Geschmack, vermöge dessen ihn die Kranken gerne trinken, die Gleichmässigkeit seiner Zusammensetzung, da er stets frisch getrunken werden kann und nicht durch weiten Transport nothwendigerweise verdorben wird, ferner die Möglichkeit ihn in einem früheren oder vorgeschrittenen Gährungsstadium zu verordnen, wodurch es der Arzt in der Hand hat, dem Kranken mit dem Kumys mehr oder weniger Alcohol und Kohlensäure zuzuführen.

Die allerdings noch nicht zu zahlreichen Versuche, welche wir mit dem Taborsky'schen Kuhkumys angestellt haben, ergaben folgendes Resultat: der Kuhkumys stört in keinerlei Weise die Verdauung, sondern wird von allen Patienten sehr gut, selbst in grös-

seren Quantitäten (bis zu 3 Flaschen täglich) vertragen und vermehrt sogar nicht selten in auffallender Weise den Appetit; er verursacht niemals Diarrhöe, sondern kann sogar hartnäckige chronische Diarrhöen zum Stillstande bringen; er wird in gleich grossen Quantitäten jedenfalls leichter vertragen als die Milch und wird dadurch ein vorzügliches, nicht zu unterschätzendes Nahrungsmittel bei acuten als chronischen Krankheiten, wofür am deutlichsten die Thatsache spricht, dass alle unsere Kranken, welche Kumys tranken, an Gewicht zugenommen haben.

Dem Kumys eine andere als ernährende Wirkung zuzuschreiben, sind wir weit entfernt. Als vorzügliches, sehr leicht assimilirbares Nahrungsmittel und als nichts anderes, wird sich der Kumys auch behaupten, und darum halten wir es auch für ganz gleichgiltig, ob er aus Stuten- oder Kuhmilch bereitet wird, ja wir geben Letzterem des angenehmen Geschmackes und der Billigkeit wegen, entschieden den Vorzug und sind überzeugt, dass sich der Kuh-Kumys auch bei uns bald allgemeine Geltung verschaffen wird, nachdem schon in Russland von ärztlichen Autoritäten den Kranken Kuh-Kumys verordnet wird.

Die Herbstsaison beginnt am 1. September. Wir sehen ihr mit guter Hoffnung entgegen. Dazu berechtigen uns die vielen Verbesserungen und neuen Einrichtungen, welche seit einem Jahre zum Wohle der Curgäste gemacht worden sind und der überaus günstige Stand der Weinrebe und der Obstbäume, welcher uns billige und vorzügliche Weintrauben und Früchte in Aussicht stellt.

Zur Sommerfrischen-Frage.

Zu den Orten, wo recht passend Sommerfrischen abgehalten werden können, gehört auch das sonst wenig bekannte, kleine sächsische Gebirgsstädtchen Frauenstein. Es liegt 2300 Fuss über dem Meere, hat ein geräumiges neues Schloss mit Gerichts- und Rentamt und eine der ältesten und grössten Berg-Ruinen mit sehr schönen Aussichtspuncten, von wo aus man die Berge bei Oschatz und Königsbrück, den Augustus- oder Keulenberg u. v A. sehen kann. Hart an die Ruine grenzt ein Parkschlösschen mit Restauration und hübschen, wildromantischen Parkanlagen in dem

schönen Fichtenwald. Es ist das geradezu ein herrliches Stückchen Erde.

Ausser diesem Wald mit seinen Waldparkanlagen grenzen nach West und Süd und Ost noch sehr schöne Fichtenwälder an die Frauensteiner, Muldener, Nassauer, Rechenberger und Hermsdorfer schön gepflegten Staatsforsten, die auch in Mulde, Rechenberg, Holzhau und Nassau schöne Buchen enthalten. Die angrenzenden Thäler, das Bobritzsch-, Gimmlitz-, Nassauer-, Muldenthal mit den Forellen enthaltenden kleinen Gebirgsbächen sind von grossen, hübschen Dörfern oder schönen Wiesen durchzogen.

Man findet daher die hübschesten Spaziergänge und es ist der Nervenschwache in der Nähe, wie der Fussgänger in der Ferne gleich befriedigt.

Die nach dem 1869er Brande fast ganz neue Stadt mit schönem, grossem Markt nimmt sich sehr nett aus und bietet recht freundliche Wohnungen, namentlich allen Denen, die nicht an den feinsten Comfort gewöhnt sind und ohne grossen Luxus zu leben vermögen.

Der dort lebende Arzt, Dr. med. Röber, hat auch stets ein paar freundlich möblirte Zimmer frei, die er für solche Zwecke von Ende Juni bis September vermiethet und hat aus seinem geräumigen Garten mit vielen Lauben und Ruheplätzen einen Ausgang in den nahen Wald. Er kann auch die nöthigen Bäder abgeben.

Die Höhe Frauensteins und die Wälder bedingen die schöne, reine, sauerstoff- (ozon-) reiche, gesunde Luft, welche ungemein stärkt und wenn auch oft viel Wind weht, so sind Entzündungen der Respirationsorgane und Schwindsuchten gerade da oben seltener, als in der Niederung. Und ist in der Ebene vom Juli an die Vegetation erloschen, Feld und Flur ausgebrannt, so sieht da oben noch Alles frisch und grün aus. Es ist daher Frauenstein Allen, die stille und so schöne Orte suchen, recht angelegentlich zu empfehlen.

Auch der Botaniker findet seltene Sachen, so z. B. Mimulus luteus, Anemone sylvestris, Prenanthes purpurea, Mulgedium Alpinium, Gymnadenia Wankelii, Orchis sambucina, viridis, militaris, Senecio Fuchsii, Lilium Martagon etc.

Prof. Richter.

Die schlesischen Curorte im Jahre 1873.

Im Auszuge aus dem Generalberichte des Dr. F. Wehse über die schlesischen Bäder Charlottenbrunn, Cudowa, Goczalkowitz, Görbersdorf, Landeck, Muskau, Reinerz und Warmbrunn sowie Johannisbad in Böhmen mitgetheilt.

Die Witterungsverhältnisse dieser Curorte während der 8 Sommermonate betreffend, lässt sich Folgendes angeben:

Heitere Tage hatte am meisten Görbersdorf mit 101, die wenigsten Warmbrunn mit 12 Tagen, Görbersdorf am nächsten stand Goczalkowitz mit 84, Reinerz mit 74 Tagen, dann folgen Landeck mit 67, Muskau mit 54, Johannisbad mit 52 und Cudowa mit 37 heiteren, wolkenlosen Tagen. Bewölkte Tage hatte am meisten Cudowa mit 71, die wenigsten Reinerz mit 20 Tagen. Nach Cudowa hatte die meisten bewölkten Tage Warmbrunn mit 59, Johannisbad mit 54, Muskau mit 52 Tagen, dann folgen Görbersdorf mit 39, Landeck mit 38 und Goczalkowitz mit 34 bewölkten Tagen. Tage mit ganz bedecktem Himmel hatte die meisten Muskau mit 47, die wenigsten Görbersdorf mit 13 Tagen. Muskau am nächsten kommt Reinerz mit 42 Tagen, dann folgen Warmbrunn mit 24, Landeck mit 23, Johannisbad mit 22, Goczalkowitz mit 20 und Cudowa mit 16 Tagen ganz bedeckten Himmels. Regentage hatte die meisten Warmbrunn mit 60 Tagen, die wenigsten Reinerz mit 11 Tagen. Nach Warmbrunn zeigt Muskau die höchste Ziffer mit 51 Tagen. Es folgen alsdann Cudowa und Landeck mit 29, Johannisbad mit 25, Goczalkowitz mit 13 und Görbersdorf mit 12 Regentagen.

Die günstigsten Witterungsverhältnisse zeigt demnach Görbersdorf, indem es nicht nur die bei weitem meisten heiteren Tage, nämlich deren 101, sondern auch nur 12 Regentage und 13 Tage mit ganz bedecktem Himmel, neben 39 bewölkten Tagen hatte. Ihm kommt am nächsten Goczalkowitz, dann folgt Cudowa, Johannisbad, Landeck und Reinerz. Am reichsten an Regentagen waren Warmbrunn und Muskau und ersteres war noch das ärmste an heiteren Tagen. Die specielle Lage der Curorte im oder am Gebirge resp. in der Ebene erweist sich hier von dem bedeutendsten Einfluss.

Vorherrschender Wind war fast durchweg der reine West, nächst ihm der Südwest, alsdann der Nordwest. Nur Charlottenbrunn hat vorherrschend Süd-Süd-Ost und Süd-Ost gehabt.

Was die mittleren Temperaturen der fünf, hier Sommermonate genannten wärmeren Monate der 9 oben verzeichneten schlesischen Bäder betrifft, so ist vorerst zu bemerken, dass bei Charlottenbrunn die mittleren Temperaturen der Monate Mai und September fehlen und nur die Monate Juni, Juli und August in dieser Richtung verzeichnet sind. Die Angabe der Temperatur erfolgt nach Réaumur.

Die höchste mittlere Temperatur des Mai hatte Goczalkowitz mit 11,90°, die niedrigste Görbersdorf mit 6,47°. Der höchsten Ziffer zunächst stehen in absteigender Reihenfolge Muskau mit 10,50°, Cudowa mit 10,20°, Johannisbad mit 8,0°, Reinerz mit 7,70°, Landeck mit 7,50° und Warmbrunn mit 7,14°. Für Juni nimmt Goczalkowitz wieder die höchste Zahl mit 14,40° in Anspruch, während Johannisbad die niedrigste mit 9,0° zeigt. Der höchsten Zahl zunächst stehen in absteigender Reihe Charlottenbrunn und Cudowa mit 13,0°, Warmbrunn mit 12,43°, Reinerz und Muskau mit 12,0°, Görbersdorf mit 10,53° und Landeck mit 10,26°. Die höchste mittlere Temperatur des Juli hatte Cudowa mit 16,30°, die niedrigste Landeck mit 12,27°. Der höchsten Ziffer zunächst stehen Charlottenbrunn mit 16,0°, Johannisbad mit 15,°, Goczalkowitz mit 14,60°, Warmbrunn mit 14,53°, Muskau mit 14,50°, Görbersdorf mit 14,25° und Reinerz mit 14,19°. Der August hatte die höchste mittlere Temperatur in Charlottenbrunn mit 16,90°, die niedrigste in Landeck mit 12,86°. Der höchsten Ziffer zunächst stehen nach abwärts Johannisbad mit 15,0°, Cudowa mit 14,90°, Goczalkowitz mit 14,50°, Reinerz mit 14,20°, Warmbrunn mit 14,12°, Muskau mit 14,0° und Görbersdorf mit 13,29°. Der September beansprucht mit der höchsten Zahl wiederum Goczalkowitz mit 11,20°, die niedrigste Zahl bietet für diesen Monat Muskau mit 8,50°. Der höchsten Ziffer zunächst sind Cudowa mit 10,40°, Johannisbad mit 10,0°, Reinerz und Warmbrunn mit 9,50°, Görbersdorf mit 9,20° und Landeck mit 8,73° verzeichnet. Die gleichmässigste Durchschnittstemperatur hatte demnach Goczalkowitz mit höchster Durchschnittsziffer für Mai und September. Ihm kommt am nächsten Cudowa. In den heissesten Monaten Juli und August zeigt Landeck die niedrigsten Durchschnittszahlen, die höchsten für Juli: Cudowa und Charlottenbrunn, für August: Charlottenbrunn und Johannisbad.

Bei einem Schlusse von den mittleren Temperaturen der Curorte während der fünf Sommermonate auf die mittlere Wärme dieser Curorte in der erwähnten Zeit, würde sich die Sache, wie folgt, gestalten: Am gleichmässig wärmsten wäre Goczalkowitz

gewesen, ihm zunächst stände Cudowa, darauf folgten in absteigender Reihe Muskau, Warmbrunn, Reinerz, Johannisbad, Görbersdorf und Landeck, welche Letzteres also den kühlsten Sommer von den hier behandelten Bädern gehabt hätte.

Aus all den vorhergegangenen Aufzeichnungen lassen sich mit Berücksichtigung der Lage auch Schlüsse auf das Sommerclima der betreffenden Curorte machen. Für Charlottenbrunn würde sich ein kräftigendes und auffallend mildes Clima ergeben, Cudowa wäre erfrischend und sehr mild, Goczalkowitz mild und sehr gleichmässig, Görbersdorf erfrischend, belebend und gemässigt, Johannisbad belebend und gemässigt, Landeck desgleichen, Muskau mild und veränderlich, Reinerz gesund, gemässigt und kräftigend, Warmbrunn mild und veränderlich.

Der Besuch der schlesischen Bäder beläuft sich, soweit die Berichte eingegangen sind, auf 10,551 Personen, die stärkste Zahl an Curgästen verzeichnet Warmbrunn mit 2083 Personen, ihm folgt Reinerz mit 1822, Landeck mit 1816, was indess ungenau ist, da 4 Berichte fehlen, Johannisbad mit 1761, Cudowa mit 853, Charlottenbrunn mit 764, Görbersdorf mit 583, Goczalkowitz mit 530 und Muskau mit 339 Personen. Von den 10,551 verzeichneten Personen sind 9261 nach Krankheiten specialisirt, 1290 sind dies nicht und fallen von dieser Summe 203 Personen auf Cudowa (Dr. Scholz), 936 Personen auf Johannisbad (Dr. Knopf) und 151 Personen auf Warmbrunn (Dr. Luchs), welche sich wohl zum grossen Theile als Sommerfrischler werden bezeichnen lassen. Das weibliche Geschlecht überragt unter den Besuchern der Bäder an Zahl das männliche Geschlecht fast um das Doppelte. Landeck gilt unter den schlesischen Bädern als das besuchteste Frauenbad.

Was die Staatsangehörigkeit der verzeichneten Curgäste betrifft, so überwiegt Preussen mit seinen Landesangehörigen in erdrückender Menge, auf das übrige Deutschland kommt etwa der 45. Theil dieser Summe. Nächst Preussen ist Russland am meisten vertreten mit etwa dem 16. Theile der preussischen Staatsangehörigen, Oesterreich mit dem 23. Theile derselben, wobei bemerkt werden mag, dass Oesterreich nach dem ihm angehörigen Bade Johannisbad 4mal weniger Staatsangehörige schickt, als Preussen und das übrige Deutschland zusammen.

Bei der Eintheilung nach Ständen ergibt sich folgendes Resultat. Am stärksten ist der Kaufmannsstand vertreten, er bildet mehr, als das Doppelte des zunächst zahlreichsten Standes, welcher

den Besitz ohne Beschäftigung repräsentirt. Nächst diesem und ihm nur wenig nachgebend, findet sich der Gewerbestand, alsdann diesem nahe der Beamtenstand verzeichnet. Die Unbemittelten nehmen die 5. Stelle, die Herren Gelehrten die 6. Stelle ein.

Sucht man aus den Ständen, welche sich im Allgemeinen in verhältnissmässig günstiger Lebenslage befinden, einen Schluss zu machen auf die Curgesellschaft in Beziehung ihrer Mittel resp. der Lage derselben, etwas ausgeben zu können, so hatte Johannisbad relativ die vermögendste Curgesellschaft, ihm folgte in demselben Sinne Charlottenbrunn, Cudowa, Reinerz, Landeck, Muskau, Warmbrunn und Goczalkowitz. Absolut aber hat Landeck die vermögendste, Curgesellschaft, nächst ihm Johannisbad, Warmbrunn, Reinerz, Cudowa, Charlottenbrunn, Goczalkowitz und Muskau.

In Betreff des Alters der Curgäste ergiebt sich, dass das Alter von 20—40 Jahren, das eigentliche Alter der Blüthe und Kraft des Menschen, die Zeit der hohen Thatkraft des Mannes und der vollen Geschlechtsthätigkeit der Frau, das überwiegend zahlreichste Contingent für die Bäder stellt. Ihm folgt an Zahl die Nachblüthe der Menschheit zwischen 40—50 Jahren. Die frühe Jugend von 10—20 Jahren ist beinahe doppelt so hoch vertreten, als das Alter zwischen 50—60 Jahren, und das kindliche Alter zwischen 5—10 Jahren ist noch einmal so zahlreich, als das Alter von 60—70 Jahren. Von hier an geschieht ein gewaltiger Sprung nach unten und die hochbetagten Menschen zwischen 70—80 Jahren gehen ausserordentlich dünn, doch finden sich selbst noch über die 80 der Jahre zwei Vertreter verzeichnet.

Die Zahl der Curgäste von 5—30 Jahren überwiegt in Charlottenbrunn und Görbersdorf die Zahl derjenigen Curgäste, welche über 30 Jahre alt sind. Muskau und Warmbrunn haben von dem Alter von 5—30 Jahren die wenigsten Gäste, von dem Alter über 30 Jahren aber einen mehrfach höheren Betrag. Die übrigen Bäder haben mehr Gäste über 30 als unter 30 Jahren, doch sind die Unterschiede nicht bedeutend, bis etwa auf Goczalkowitz, das beinahe doppelt so viel Gäste über 30 als unter 30 Jahren hatte. Wird die Scheidung erst bei 40 Jahren getroffen, so haben sämmtliche Bäder mehr Curgäste unter 40 als über 40 Jahren und ist dieser Unterschied auch bis auf Muskau sehr bedeutend. Nur Warmbrunn allein hat beträchtlich mehr Curgäste über 40 als unter 40 Jahren.

Charlottenbrunn und Görbersdorf haben also die jugendlichere

Curgesellschaft und Warmbrunn die an Jahren vorgeschrittenere. Die übrigen Bäder halten so ziemlich die Mitte.

Was nun die Krankheiten betrifft, welche in überwiegender Anzahl in den Bädern vertreten waren, so stehen oben an die Krankheiten der Athmungsorgane, ihre Summe macht 24,4 $^0/_0$ sämmtlicher Erkrankungen aus. Auf sie folgen die Krankheiten der Bewegungs-Organe mit zusammen 22,2 $^0/_0$; die Krankheiten des Nerven-Systems in Summa mit 14,4 $^0/_0$ und die Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane zusammen mit 13,7 $^0/_0$ aller verzeichneten Fälle. Die Krankheiten des Blutes, die allgemeinen Schwächezustände, die Krankheiten der Verdauungsorgane sind in geringen Procenten, die übrigen Erkrankungen in keinen nennenswerthen Procentwerthen vertreten.

Die an Zahl alle anderen überragende Krankheit war der chronische Rheumatismus, dem sich, wenn nach der statistischen Tabelle die vorherrschendste Krankheit nicht das alleinige Recht der Erwähnung hätte, die Lungeninfiltration anschliessen würde.

Für Charlottenbrunn bildet die Hauptindication die Lungeninfiltration, ihr folgen als nächste Indication der chronische Bronchialcatarrh, die Neurosen der Athmungsorgane, besonders der Keuchhusten und die Exsudatreste der Pleura. Aus dem Charlottenbrunner Berichte lässt sich ferner eine Indication gegen Hysterie deduciren. Charlottenbrunn verzeichnet die meisten Herzkranken, ohne dass hieraus eine Indication gegen Herzkrankheiten zu folgern wäre. Die Complication von Lungenkrankheiten und Herzkrankheiten mag wohl diese Erscheinungen erklären, denn auch Reinerz verzeichnet bei seiner grossen Zahl von Brustkranken eine erhebliche Anzahl Herzkranker und zwar nächst Charlottenbrunn die meisten.

Für Cudowa sind die Hauptindicationen Anämie und Chlorose und die allgemeinen Schwächezustände. Eine weitere Indication geben die Krankheiten des weiblichen Sexualapparates ab, darunter vor Allem die chronische Entzündung des Gebärorgans. Eine Indication von geringerer Bedeutung bilden die verschiedenen Krankheiten des Nervensystems.

Goczalkowitz wäre indicirt bei Krankheiten des weiblichen Genitalapparates, insonderheit bei chronischer Entzündung des Uterus, ferner bei Krankheiten des Nervensystems ohne besonders überwiegende Formen, bei Scrophulose und bei Rheumatismus und Gicht.

Görbersdorf hält sich ausschliesslich an die Lungeninfiltration.

Johannisbad ist hauptsächlich indicirt gegen die Krankheiten des Nervensystems und unter diesen besonders gegen Neuralgien, Paresen, Paralysen und gegen die Neurosen, Hysterie und Hypochondrie. Es folgen in zweiter Reihe die Anämie und Chlorose, diesen schliessen sich an die allgemeinen Schwächezustände und in letzter Reihe die Krankheiten des weiblichen Geschlechtsapparates, von welchen ein bemerkenswerthes Uebergewicht einer bestimmten Form nicht zu bemerken ist.

Landeck's Hauptindication richtet sich in hervorragendster, alle Bäder übertreffenden Weise gegen die Krankheiten des weiblichen Genitalapparates in allen ihren Formen. Nächst diesen Krankheiten ist es, ebenfalls überwiegend, gegen die Krankheiten des Nervensystemes, besonders gegen Neuralgien und hier vor Allem gegen die Neuralgien des Kopfes, gegen Paralysen und Paresen und gegen die Neurosen, Hysterie und Hypochondrie indicirt. In dritter Reihe steht seine Indication gegen Rheumatismus, ihr folgt die Indication gegen chronischen Bronchialcatarrh. In letzter Reihe steht die Anämie und der allgemeine Schwächezustand.

Muskau stellt seine erste Indication gegen Gicht und gegen Rheumatismus, nächstdem ist es indicirt gegen Paralysen und Paresen gegen Neuralgien, besonders der Unterextremitäten und zuletzt noch gegen Chlorose.

Reinerz steht gross da in seiner Hauptindication gegen Krankheiten der Athmungsorgane, unter welchen der chronische Catarrh die erste und die Infiltration die zweite Stelle einnimmt. Die nächste Indication bildet die Anämie und Chlorose, demnächst der chronische Catarrh des Rachens, des Magens und Darmes. Gegen diese Indicationen treten die folgenden nicht zurück, so die Indication gegen die Krankheiten des weiblichen Genitalapparates und die Indication gegen die allgemeinen Schwächezustände.

Warmbrunn steht einzig da in seiner Hauptindication gegen chronischen Rheumatismus und nach diesem gegen Gicht. Seine zweite Indication ist gegen die Neuralgien gerichtet, worunter die der Unterextremitäten bedeutend überwiegen; ferner ist es indicirt gegen Paralysen und Paresen. Eine weitere Indication bilden die Hautkrankheiten, die aus den Einzelberichten der Bäder geschöpften Indicationen. (Wir wünschten aus den Curorten anderer Länder gleich trefflich zusammengestellte, eingehende Berichte zu erhalten, dann sähe es mit den Indicationen der Balneotherapie besser aus. Die Red.)

Aus Warasdin-Töplitz (in Croatien).

Unsere Curanstalt hat in der letzten Zeit mannigfache Verbesserungen erfahren. Die Badeanstalt enthält jetzt 28 Vollbäder, 26 Wannenbäder und 5 Schlammseparatbäder, ferner 2 ganz neue Gesellschaftsbäder, wovon eines ausschliesslich für Damen, endlich ein Volksbad mit 4 Bassins. Zur Unterkunft der Gäste sind 147, grösstentheils mit Comfort eingerichtete Zimmer bereit, theils im Curhause, theils in den übrigen der Anstalt gehörigen Gebäuden. Auch können in Privathäusern Wohnungen genommen werden. Während der Sommermonate ist eine Telegraphenstation eingerichtet.

Unser Badeort, in einer der anmuthigsten Gegenden Croatiens gelegen, in den Zeiten der alten Römer schon unter dem Namen „Aqua Jasae" rühmlichst bekannt, ist von den Eisenbahnstationen Csakathurn 3, von Kopreinitz und Kreutz je 4 Stunden entfernt. Die Quelle, äusserst ergiebig, denn sie hat in 24 Stunden 77000 Eimer Wasserzufluss, ist vermöge ihrer Temperatur von 45° R. und ihres Gehaltes an Schwefelwasserstoffgas und Schwefelverbindungen eine heisse Schwefeltherme ersten Ranges ähnlich Aachen, Mehadia und den pyrenäischen Schwefelthermen und hat dieselben Indicationen, wie diese Quellen. Die Töplitzer Therme wird nicht blos zur Bade-, sondern auch zur Trinkcur benützt und in diesem Falle ihr gewöhnlich etwas Karlsbader Salz zugesetzt. Die Lage des Curortes ist sehr günstig, gegen Norden von Gebirgen geschützt und nur gegen Ost und Süd offen, das Clima milde, gesund und jähen Temperatursprüngen nicht ausgesetzt. Dr. R.

Aus den badischen Bädern.

Die Frequenz der badischen Bäder war im vorigen Jahre 1873 eine im Allgemeinen recht befriedigende. Es waren besonders die Rench- und Kniebisbäder zahlreich besucht. In Petersthal befanden sich während des Sommers 1873 im Ganzen 1210 Gäste, 400 Passanten und 810 eigentliche Curgäste, davon 390 Badener und 860 aus den übrigen Theilen Deutschlands, neben einer kleinen Zahl von Russen, Holländern und Schweizern. Die Franzosen, die in früheren Jahren regelmässig die Renchthalbäder

zu besuchen pflegten, blieben sowohl von Petersthal, als von Rippoldsau entfernt. Dagegen war die Rheingegend — Mainz, Coblenz, Cöln, Düsseldorf — hervorragend vertreten, Frankfurt und Darmstadt gegen früher zurückstehend. Bäder wurden in Petersthal 9040 genommen, vom dortigen Mineralwasser 180,000 Flaschen versendet. — In Griesbach waren 1028 Curgäste (überwiegend weiblichen Geschlechts), darunter 721 aus Deutschland, 113 aus der Schweiz, 54 aus Russland, 35 aus England, 65 aus Amerika, 10 aus Frankreich; Bäder wurden 11,249 genommen, Mineralwasser 13,500 Flaschen versandt. Die Verhältnisszahl der männlichen Besucher zu den weiblichen, bisher nur 10 — stieg in den letzten zwei Jahren auf 26 Procent. — Die chemische Zusammensetzung der neuen Griesbacher Badequelle weist eine überraschende Aehnlichkeit mit der Stahlquelle von St. Moritz nach. — In Freiersbach bestand die Curfrequenz aus 396 Gästen, worunter 256 aus Baden; vorübergehende Fremde waren 210. An Bädern wurden 2051 abgegeben. vom Mineralwasser 267,185 Flaschen versandt. — Das Bad Antogast füllte sich erst im Juli und erreichte dann eine Frequenz von 500 Curgästen, worunter 200 Ausländer. Der Mineralwasserversandt belief sich auf 75,000 Flaschen. — Das Bad Sulzbach hatte 383 Curgäste und gab 3700 Bäder ab. — In Rippoldsau betrug die Fremdenzahl 1771, worunter 1221 Curgäste und 550 Passanten. Von jenen kamen aus dem deutschen Reich 875, speciell aus Baden 254, aus Elsass-Lothringen 44, England 93, Schweiz 88, Nordamerika 52, Russland 41, Holland 36, Belgien 12 u. s. w. Mineralbäder wurden 5100 abgegeben, Kiefernadelbäder 950. An Mineralwasser wurden 232,141 Flaschen Josephsquelle und 1926 Flaschen Natroine, von Pastillen 2301 Schachteln versendet. — In Badenweiler erreichte die Gesammtfrequenz in steter Steigerung die Zahl von 3137 Personen, die durchschnittliche Aufenthaltsdauer stieg auf 35 Tage. Die Curgäste vertheilen sich auf Deutschland 1451, Baden 579, Elsass-Lothringen 190, England 277, Schweiz 217, Niederlande 156, Russland 121, Nordamerika 99, Belgien 44, Frankreich 38, Oesterreich-Ungarn 19, Italien 15, Spanien 8, Dänemark 7, Serbien 5. Die dortigen Curmittel erhielten eine Bereicherung durch das offene Bassinbad, dessen Eröffnung am 11. Juli geschah und das alsbald reichlich benützt wurde.

Erste Versammlung der böhmischen Brunnenärzte in Carlsbad.

Am 15. September 1874 versammelten sich die böhmischen Brunnenärzte, circa 60 an der Zahl, in dem Sitzungssaale des Vereines für Natur- und Heilkunde im Curhause Carlsbads und begrüssten sich daselbst gegenseitig theils als alte Bekannte, theils stellten sie sich einander vor. Nach Verlauf einer halben Stunde eröffnete der Präsident des Carlsbader Vereines, Herr Dr. Hochberger die Sitzung mit folgender Rede: „Meine Herren! In allen Curorten Böhmens wird derselbe Zweck angestrebt, den an den verschiedensten Gebrechen Leidenden Heilung und wenn dies nicht möglich, wenigstens Linderung zu verschaffen. Die Heilpotenz eines Curortes unterstützt der zweite, die in einem Curorte vorbereitete und eingeleitete Heilung der Krankheit wird im zweiten vollendet. Dieses schöne Ziel wird um so sicherer erreicht, wenn die in den verschiedenen Curorten beschäftigten Aerzte sich gegenseitig kennen; sie werden von einem collegialen Geiste durchdrungen, die Collegialität wird erhalten und viele Uebelstände beseitigt, wodurch die Interessen des Curpublicums vertreten und zum Besten gefördert werden können. Wir können dabei, meine Herren, am besten die Standesehre wahren, wir können manche wissenschaftliche Frage zur Erledigung bringen. Diese Erwägung veranlasste den Verein für Natur- und Heilkunde in Carlsbad, die Aerzte aller Curorte Böhmens zu einer Versammlung einzuladen. Ich habe den ehrenvollen Auftrag, meine Herren, Sie zu begrüssen und Ihnen für die Erfüllung der Einladung den wärmsten Dank zu sagen." Hierauf stellte er den landesfürstlichen Commissär Statthaltereirath Veith vor und forderte die Versammlung zur Wahl des Präsidenten, dessen Stellvertreter und zweier Schriftführer auf. Herr Dr. Frankl aus Marienbad als Senior der Versammlung dankte für die Einberufung der Brunnenärzte Böhmens, worauf Dr. Hochberger zum Präsidenten, Dr. Frankl zum Vicepräsidenten und die Schriftführer des Vereines für Natur- und Heilkunde die Herren Dr. Riehl und Dr. Mayer zu Schriftführern gewählt wurden. Da dem ersten Programmpuncte „Vermittlung der persönlichen Bekanntschaft" bereits theilweise entsprochen war und demselben durch den Austausch der Meinungen im Laufe der Debatte noch weiter entsprochen werden sollte, so wurde zum zweiten Programmspuncte: „Bespre-

chung der allen Curorten gemeinsamen ärztlichen Interessen" übergegangen. Ein besonderer Antrag lag nicht vor. Der Herr Präsident erläuterte an der Hand historischer Daten in chronologischer Reihefolge den Einfluss der Aerzte in den Curorten auf die sanitären und curörtlichen Angelegenheiten in den letzten 4 Decennien.

Vor dem Jahre 1848 waren diese Angelegenheiten den kreisämtlichen Commissionen anheimgegeben, von welchen die Aerzte zur Berathung herbeigezogen wurden.

Im Jahre 1852 erschien ein sogenanntes Badestatut, nach welchem die Besorgung dieser Angelegenheiten der Curcommission zustand. Der landesfürstl. Brunnenarzt hatte die Verpflichtung, in ärztlichen Angelegenheiten die Meinung der im Curorte practicirenden Collegen zu hören und das hierüber verfasste Protocoll der Commission vorzulegen. Durch das Landesgesetz vom 6. October 1868 wurden diese Bestimmungen aufgehoben. In demselben heisst es §. 12: „Die Localbehörde kann nach ihrem Gutdünken die in dem Orte practicirenden Aerzte hören, wenn sie es für nothwendig hält." Sie ist also nicht dazu verpflichtet. Der Präsident erklärte, dass es der Verein für Natur- und Heilkunde in Carlsbad für wünschenswerth halte, den Aerzten den Einfluss auf die sanitären und curörtlichen Angelegenheiten wieder zu gewinnen, und dieser Gesichtspunct ist es, welcher den Verein veranlasste, die Besprechung der allen Curorten gemeinsamen Angelegenheiten als zweiten Programmspunct aufzustellen.

Herr Dr. Redlich aus Teplitz wünscht, dass Bäder, die einen heilenden Zweck haben, nicht ohne Erlaubniss und Anordnung des Arztes verabfolgt werden sollen, da bei dem jetzt herrschenden Gebrauche sowohl das Individuum geschädigt wird, als auch der gute Ruf des Curortes darunter leidet, wenn Bäder gebraucht werden, wo sie nicht angezeigt oder sogar contraindicirt sind. Der Aerztetag möge eine hierauf bezügliche Resolution fassen.

Dr. Sterk aus Marienbad erklärte, dass dort eine solche Verordnung erlassen worden sei, dass aber die Auseinandersetzungen eines Blattes das Publicum herausforderten, sich dagegen aufzulehnen. Eine Resolution des Aerztetages in dem Sinne des Herrn Dr. Redlich würde das Publicum beruhigen.

Dr. Fleckles jun. aus Carlsbad erklärt das Ganze für eine reine Honorarfrage, der er nicht beistimmen kann.

Dr. Hofmann aus Carlsbad spricht sich ebenfalls dagegen aus

und glaubt, dass in einer Zeit, wo der Selbstmord nicht strafbar ist, sich die Leute auch in Bezug auf die Bäder nicht werden beschränken lassen.

Dr. Rezek aus Teplitz ist vom sanitären Standpuncte für den Antrag des Herrn Dr. Redlich; stimmt aber, damit die Aerzte nicht verdächtiget werden, dagegen.

Dr. Pichler verweigert seine Zustimmung zu dem Antrage des Dr. Redlich. Wenn schon der Curgast einen Zettel zur Benützung der Bäder braucht, so müsste er ihn noch viel eher zur Benützung der Trinkquellen haben, eine Consequenz, die zu ziehen man doch nicht beabsichtiget.

Dr. Anger erklärt, dass ein Landesgesetz hiezu nothwendig wäre.

Bei der Abstimmung fällt der Antrag des Herrn Dr. Redlich.

Dr. Anger aus Carlsbad erklärt den vorhergehenden Antrag als einen Zwischenfall und indem er auf die Einleitungsrede des Herrn Präsidenten zum zweiten Programmspuncte zurückgreift, weiset er darauf hin, dass es in dem Willen der Gemeinde steht, ob die Stimme der Aerzte gehört wird oder nicht. Der Verein bestrebte sich dahin zu wirken, dass dieses Verhältniss einmal klar gestellt und den Aerzten im Curorte ein gesetzlicher Einfluss auf die Interessen der Curorte gewahrt werde. Er stellt den Antrag, der Aerztetag möge aus sich eine Commission ernennen, welche die Schritte einzuleiten und zu berathen hat, die von Seite der ärztlichen Collegen ausgehen sollen, um den Einfluss auf die Interessen der Curorte gesetzlich zu wahren.

Dr. Zimmer aus Carlsbad führt aus, dass früher die Aerzte wohl ihre Wünsche kundgaben, aber niemals etwas damit erreichten. Die autonome Gemeinde frage nur selten oder gar nicht um die Meinung der Aerzte, habe aber in den letzten Jahren mehr geleistet, als das alte System in einem halben Jahrhundert. Die Aerzte könnten ihren wohlberechtigten Einfluss am besten wahren durch Bildung eines ärztlichen Vereines in jedem Curorte und er stellt daher den Antrag: Die Versammlung der Badeärzte Böhmens ladet die Collegen von Franzensbad, Marienbad und Teplitz ein Vereine zu bilden, die auf die curörtlichen Einrichtungen einen legalen Einfluss zu üben bestrebt sind und das wissenschaftliche Interesse zu fördern trachten.

Dr. Hofmann aus Carlsbad sagt: „Die Aerzte können einen consultativen oder einen decidirenden Einfluss haben; letzteren werden sie niemals erreichen, da zwischen curörtlichen und Ge-

meindeangelegenheiten in Carlsbad wenigstens keine feste Grenze besteht. In Gemeindeangelegenheiten aber wird sich die Gemeinde nicht dreinreden lassen, da sie die Auslagen zu bestreiten hat. Ein Einfluss aber, der in gezwungener Weise geltend gemacht wird, kann kein Gedeihen bringen. Früher hatte die Gesammtheit der Aerzte auch keinen Einfluss, da ihre Wünsche und Beschwerden gar keine Berücksichtigung fanden. Nur die landesfürstl. Curärzte hatten Einfluss und der Unterschied zwischen damals und jetzt ist nur der, dass jetzt der Curarzt von der Gemeinde ernannt wird. Um auch den anderen Aerzten Einfluss zu verschaffen, trachte man Vereine zu bilden, welche die betreffenden Gutachten ausarbeiten. Man trete den Gemeinden nicht gegenüber, sondern stelle sich an ihre Seite, unterstütze sie, gebe ihnen practische Rathschläge. Die Gemeindevertretungen werden dann selbst kommen, um Gutachten bitten und dieselben auch befolgen.“ Er schliesst sich desshalb dem Antrag des Herrn Dr. Zimmer an.

Dr. Anger aus Carlsbad will nicht als ein Feind der Autonomie der Gemeinden angesehen werden. Er beabsichtige mit seinem Antrage, dass das Verhältniss ein gesetzliches, ein normirtes werde. Bisher sei das Gutachten der Aerzte auch von den Gemeinden wenig beachtet worden. Es handelt sich darum, die Aerzte und ihre Gutachten nicht in der Luft schweben zu lassen.

Herr Dr. Pichler aus Carlsbad erklärt als ein Mittel den Aerzten im Curorte den gebührenden Einfluss zu verschaffen die Schaffung der Gesundheitscommissionen. Diese sei aber nicht eine magistratische Commission, sondern habe das Recht bei Lässigkeiten der Gemeinden sich mit einem Recurse an die staatliche Behörde zu wenden.

Herr Dr. Sommer aus Franzensbad betont, dass ein ärztliches Collegium eine verantwortliche oder eine consultative Stellung einnehmen könne. Eine verantwortliche könne er einem ärztlichen Collegium nicht einräumen, da nur der Einzelne bei vorkommenden Fehlern verantwortlich sein könne. Dagegen wünsche er eine consultative Stellung. Häufig hätten die Aerzte und die Gemeinden in curörtlicher Beziehung nichts zu sagen. So habe man in Franzensbad Häuser in Moorlöcher gebaut, ohne die Aerzte zu befragen. Das sei aber von der Regierung so dictirt worden. Der Redner beantragt: „Die Regierung sei anzugehen, dass sie den ärztlichen Vereinen in den Curorten eine grössere, consultative Macht einräume.“

Herr Dr. Rosenberg aus Carlsbad erklärt sich hiemit einverstanden, glaubt aber den Antrag dahin erweitern zu sollen, dass die Regierung den Communen auftrage, solche Aerzte aus ihrer Mitte zu wählen, welche als Enquêtecommission bei jeder ärztlichen Berathung theilzunehmen haben und auch decisiv etwas machen können.

Dr. Schindler aus Marienbad wünscht, dass die Aerzte sämmtlicher böhm. Curorte einen gemeinschaftlichen Verein bilden, da dieser mehr Einfluss hätte als die Localvereine.

Der Herr Vorsitzende resumirt die verschiedenen Anträge und da der des Herrn Dr. Sommer als der am weitesten gehende erklärt wird, wird dieser zuerst zur Abstimmung gebracht. Herr Dr. Sommer präcisirt seinen Antrag nochmals in folgender Weise: „In jedem Curorte solle sich ein ärztlicher Verein bilden und die Regierung solle gebeten werden, diesen Vereinen einen consultativen Einfluss sowohl der Gemeinde, als der Regierung gegenüber in der Behandlung der sanitären und curörtlichen Angelegenheiten zu bewahren.“ Dieser Antrag wird mit 30 von 52 Stimmen angenommen.

Nun folgt eine längere Debatte darüber, auf welchem Wege dieser Wunsch der Regierung mitgetheilt werde, ob durch eine aus den Anwesenden gewählte Commission, oder durch das Präsidium mit Hinziehung des Antragestellers und man entschied sich für das Letztere.

Der dritte Programmspunct „wissenschaftliche Vorträge“ wird durch einen Vortrag des Herrn Dr. Rezek aus Teplitz über die Behandlung der Ischias mit Hilfe der Electricität erfüllt. Da die günstigen Wirkungen, welche das Brennen mit dem Glüheisen bei dieser Krankheit bewirkt, bekannt sind, nicht minder aber auch die unangenehmen Folgen der Hautverbrennung, welche der Patient mit in den Kauf nehmen muss, so handelt es darum, ein Mittel zu finden, welches das Brennen bewirken würde ohne die unangenehmen Folgenerscheinungen. Und dieses leisten die sogenannten unpolarisirbaren Electroden. Unpolarisirbare Electroden sind jene, welche an ihrem Ende eine angefeuchtete Thonmasse oder eine Schichte von papier maché tragen. Mit ihnen kann man 5 bis 6 Minuten lang brennen, ohne die Haut zu verletzen. Wirklich hat Dr. Rezek auch in mehreren Fällen günstige Erfolge erzielt. —

Nachdem nun noch Carlsbad als Versammlungsort für den nächstjährigen Aerztetag bestimmt und dem Präsidenten der Dank

für die vorzügliche Leitung der Debatte ausgesprochen war, den derselbe herzlich erwiderte, wurde die Verhandlung geschlossen.

Um 2 Uhr fand ein gemeinsames Diner statt. Speise und Trank waren vorzüglich. Die ausgebrachten Toasten von dem Herrn Präsidenten, Dr. Hochberger, auf Se. Majestät den Kaiser, vom Statthaltereirath Veith auf das Erblühen der Curorte, von Herrn Dr. Frankl etc. etc., hoben noch die allgemein herrschende, animirte Stimmung. Um 4 Uhr begab man sich zum Caffee Pupp, um sich an den Klängen des Labizky'schen Orchesters zu ergötzen, worauf die meisten der Gäste wieder nach Hause zurückkehrten.

Dr. N.

III. Hydrologie.

Die Kaltwasserbehandlung bei Lungenphthisis.

Von Dr. Spengler, pracktischer Arzt auf Davos-Platz.

In den Sanatorien für Phthisiker, wie in Davos (Schweiz) bildet die Kaltwasserbehandlung einen Hauptbestandtheil der diätetischen Cur. Das wichtigste Heilmittel, welches hier angewendet wird, ist die Douche, welche die Phthisis bei ihrer Achillesferse von der Haut aus angreift.

Das Wasser der Brause, wenn sie den gewünschten Effect haben soll, muss kalt sein und unter beträchtlichen Druck herabfallen; erfüllt sie diese Bedingungen, ist nach meinen Erfahrungen ihre Wirkung die der Kälte, welche in stets erneuerter Einwirkung energisch Wärme entzieht; durch das kräftige Aufprallen ihrer Regentropfen erhöht sie den schon durch die Kälte gesetzten Reiz, vermehrt gleichzeitig aber auch den Trieb zur Reaction, die sogar während ihrer Thätigkeit schon eingeleitet wird durch die sofortige mechanische Ueberwindung der krampfhaften Zusammenziehung der Capillaren der Haut und ihrer Musculatur. Dieses letzte Moment ist sehr wichtig, weil es die vortheilhafte Wirkung der Kälte zulässt, mit Umgehung des Nachtheils, welchen das wenn auch nur auf kurze Zeit nach den inneren Organen verdrängte Blut besonders in der Lunge eines Phthisikers hervorrufen könnte.

Die Temperatur des Blutes wird durch die kalte Douche auf zweifache Weise herabgesetzt: unmittelbar durch die Einwirkung

der Kälte auf die Haut, wodurch dem Organismus Wärme entzogen wird, und mittelbar durch die auf diese Einwirkung folgende Reaction.

Der unmittelbaren Wirkung lege ich immerhin Werth bei; allein die Dauer der Application der Douche darf nur eine geringe sein (1 bis höchstens 45 Secunden,) und ist viel zu kurz, um sich von ihr eine nachhaltige Wirkung versprechen zu können.

Anders dagegen verhält es sich mit der Reaction d. h. den Erscheinungen, welche der Anwendung der kalten Brause folgen.

Man empfindet unter der Douche im ersten Moment ein gewisses Gefühl von Kälte und athmet etwas rascher; das Gefühl von Kälte schwindet nach wenigen Secunden und das beschleunigte Athmen, durch die Kälte und den Druck hervorgerufen, tritt kaum ein, wenn man anfänglich bis man an diesen Eingriff gewöhnt ist, mit tiefen Athemholen in die Douche eintritt.

Ist man an diesen Angriff gewöhnt, was in kürzester Zeit und hauptsächlich dadurch geschieht, dass man die Cur während der ersten Zeit nur mit einigen Secunden einleitet, fühlt man sich unter der Douche ungemein behaglich, und angenehm warm, sobald man sie verlassen. Die Haut des Körpers ist geröthet.

Dieser Congestivzustand der Haut, durch das Aufschlagen der Tropfen und den sofort vermehrten Blutzufluss nach den getroffenen Theilen hervorgerufen, wird jetzt vermehrt durch die Thätigkeit des Frotteurs, welcher den Gedouchten in ein weites rauhes Leintuch einhüllt und nun in rascher Folge mit grossen, kräftigen Zügen trocknet. Ein darauf folgender Spaziergang, gewöhnlich aufwärts, bis eine gelinde Transpiration eintritt, endigt das Verfahren. Man fühlt sich jetzt mehrere Stundenlang ungemein erfrischt, kräftiger, körperlich und geistig neu belebt, athmet leichter und tiefer, die Pulswelle ist voller und kräftiger, Appetit stellt sich ein. Bei fortgesetzter Anwendung dieses Verfahrens fühlt man, dass man an Muskelkraft zugenommen; die Verdauung geht bei vortrefflichem Appetit rasch und leicht von Statten, Gewichtzunahme des Körpers stellt sich ein, der Schlaf ist leicht und erquickend, und gegen climatische Einflüsse wird man widerstandsfähiger, weil die Disposition zu Erkältungen schwindet.

Man sieht sofort, dass diese Wirkungen im Grossen und Ganzen mit denen der höheren Gebirgsluft übereinstimmen uud ihre therapeutische Verwerthung den Aufenthalt im Hochgebirge angenehm unterstützt.

Die subjectiven Empfindungen des Lungenkranken während

und nach der Douche sind die eben geschilderten, allein für ihn sind von ganz besonderem Werthe die Wärmeentziehung und die mit ihr verbundene Hautbehandlung. Durch den kräftigen Aufschlag der kalten Regentropfen wird dem Patienten Wärme entzogen und durch den rasch eintretenden Congestivzustand der Haut entlasten sich die inneren Organe; die Circulation des Blutes wird freier, der Herzschlag kräftiger mit voller Blutwelle, die Athmung leichter. Die Haut des Patienten, welche bei jeder Krankheit, so besonders bei chronischen Lungenleiden in Mitleidenschaft gezogen ist, und, wie schon früher erwähnt wurde, hauptsächlich in ihrer Thätigkeit als Wärmeregulator gehemmt erscheint, höchst wahrscheinlich in Folge bestehender Krampfzustände ihres Gefässnetzes, wird durch diesen Angriff und die folgende Manipulation des Frotteurs zur Wärmeausstrahlung, zur Verdunstung genöthigt — die Temperatur sinkt. Es kömmt somit die Douche dem Bestreben unserer Naturheilkraft zuvor; letztere kühlt das überheizte Blut des Phthisikers ab durch die Morgenschweisse, indem sie endlich, hat die Ueberreizung einen gewissen Grad erreicht, jeden Widerstand überwindend, den regulatorischen Apparat zu energischer Thätigkeit veranlasst; erstere bezweckt dasselbe, indem sie, in richtiger Würdigung des von der Naturheilkraft eingeschlagenen Weges, schon ehe die Temperatursteigerung den Höhegrad erreicht hat, zur Lösung des Gefässkrampfes, zur Vermehrung der Blutzufuhr nach der Haut, zur Wärmeabgabe bis zur Verdunstung angewendet wird.

Damit jedoch dieses Mittel kein palliatives bleibe, muss es täglich angewendet werden und hat in dieser fleissigen Wiederholung nach mehreren Richtungen hin eminente Vortheile: die anämische, schlaffe Haut wird schiesslich blutreicher, gesundet und verrichtet wieder ihre normalen Functionen trotz noch bestehender pathologisch-anatomischer Veränderungen in den Lungen; sie wird widerstandsfähiger gegen äussere Einflüsse — der Kranke ist weniger leicht Erkältungen unterworfen, welche gewöhnlich auf das Hauptleiden so nachtheiligen Einfluss üben — und vermittelt eine bessere Ernährung des Organismus überhaupt. Selbstverständlich trägt hiezu noch die gleichzeitige Hautcultur wesentlich bei; muss sie schon von Gesunden zur Erhaltung allgemeinen Wohlbefindens gepflegt werden, ist dies gewiss um so nothwendiger bei chronisch-ulcerativen Processen in der Lunge, welche functionell in so innigem Connexe mit der Haut, in Folge ihrer Erkrankung an diese gesteigerte Anforderungen stellt.

Nicht zu unterschätzen ist der psychische Einfluss der Douche die Erfrischung des Nervensystems, vermehrte Esslust, das verbesserte Allgemeinbefinden versetzen den Kranken in eine heitere Stimmung und geben ihm wieder frohen Lebensmuth. Vergnügt und guter Dinge wird er ein eifriger Doucher; denn in der Douche sieht er sein Heilmittel, welches er sich von nun an, trotz schlechten Wetters sogar, nicht gerne mehr versagt.

Es wäre nun an dem, noch die Frage nach den Indicationen für die Douche und deren Contraindicationen zu besprechen.

Zur Douchebehandlung eignen sich, ganz allgemein gesagt, von den Fällen, welche sich zum hiesigen Aufenthalte eignen, alle Erkrankungen leichterer Natur, und selbst solche, welche bis zur Cavernenbildung vorgeschritten sind, wenn nur die Lungen noch genügende Capacität und der Organismus noch über Kräftevorrath verfügt. Es sind dies weitaus die meisten Fälle, welche an Curorten zur Behandlung kommen, und sich symptomatisch durch abendliche Temperaturerhöhung bei trockener, heisser Haut, vermehrter Pulsfrequenz mit dünner, schwach anschlagender Blutwelle, durch Remission gegen Morgen mit feuchter Haut, durch Mangel an Appetit, Anämie u. s. w. characterisiren. In allen diesen Fällen gelangt die Douche zur Geltung; denn es handelt sich hier nicht so sehr um die directe Wärmeentziehung, um einen depressiven Angriff, sondern hauptsächlich um die Effecte der Reaction, welche den Heilungsprocess einleiten und vermitteln sollen. Immerhin müssen auch solche Fälle genau untersucht werden, ob nicht anderweitige Erkrankungen eine Gegenanzeige begründen; denn sonst könnte unter Verhältnissen die Anwendung der Douche, welche selbstverständlich von einem Arzte geleitet werden muss, zu einem gewaltigen Missgriffe werden und nicht leicht wieder gut zu machenden Schaden verursachen. — Hauptaugenmerk hat man darauf zu richten, dass der Patient ganz allmählig mit der Douche vertraut gemacht, an sie gewöhnt werde, dass er mit aller Gemüthsruhe unter ihr, den Athem nicht verliere. Desshalb bestehen auch nach meinen Erfahrungen die Hauptcontraindicationen nur:

1. in allzu grosser Schwäche des Patienten;
2. in beträchtlicher Kurzathmigkeit, und
3. in allzu leichter Erregbarkeit des Nervensystems.

In den beiden ersten Fällen erzielt man oft noch schöne Resultate durch die mit Vorsicht auf die Herzgegend aufgelegte Eisblase, oder noch besser durch die Anwendung der kalten (16° R.)

Einwicklungen bis zur Erwärmung durch die eigene Wärme, und unterstützt diese Behandlung durch grosse Dosen Chinin.

Bei allzu leichter Erregbarkeit, welche sich hauptsächlich durch eintretende Schlaflosigkeit ausspricht, muss man mit der Douche einige Zeit aussetzen, bis mehr Kräftigung stattgefunden; dann wird sie nur einige Secunden angewendet, nach und nach ihre kräftigende Wirkung auf das Nervensystem nicht versagen.

Neigung zu Lungenblutungen begründet keine Gegenanzeige; im Gegentheil! richtig angewendet wirkt die Brause hier sehr günstig.

Ich versage mir, um nicht zu sehr in's Detail einzugehen, auf die nur durch vorübergehende Störungen bedingten Contraindicationen, auf die Anwendung der verschiedenen Strahle, ihre Gegenanzeigen u. s. w. näher einzutreten. Es genüge hier nur im Allgemeinen die Grundsätze, auf welche gestützt die Douche bei Lungenschwindsucht angewendet wird, angegeben und gezeigt zu haben, wie oberflächlich das Urtheil jener Aerzte, welche, ohne die Douche, ihre Anwendung und Wirkung zu kennen, sie von vornherein mit vornehmer Geringschätzung verwerfen, während sie bei genauer Würdigung ihrer physiologischen Wirkungen und der pathologischen Verhältnisse, gegen welche sie zur Geltung gelangen sollen, einsehen müssten, dass sie viel mehr leistet als alle ihre Medicamente, mit denen sie in selbstgefälligem Sanguinismus die gleichen Zwecke zu erreichen wähnen.

Die Hydrotherapie bei einigen Menstruationsstörungen.

Von Dr. Beni-Barde in Paris *).

In der grössten Zahl der Fälle sind die Arten der hydrotherapeutischen Methode, bei dem Manne wie bei der Frau, gewissen, fast unwandelbaren Regeln unterworfen. Dennoch muss man anerkennen, dass die Menstrualfunctionen, das Säugegeschäft, die Schwangerschaft eine specielle Intervention erfordern und besondere Modificationen erheischen, die zu kennen sehr wichtig ist. Diese Modificationen beziehen sich ebenso auf die Hygiene, wie auf die Therapie. Ich will dieselbe hier andeuten:

Die Hydrotherapie ist ein Heilmittel ersten Ranges gegen die Functionsstörungen, welche sich bei jungen Mädchen im Alter der

*) Vortrag gehalten in der Soc. d'hydr. med. in Paris.

Pubertät einstellen. Sie begünstigt die Ausscheidung des Menstrualblutes und trägt so zur Minderung der Zufälle und Herstellung der Gesundheit bei.

Zur Zeit der Menopause bildet die Hydrotherapie, indem sie der Haut eine erhöhte functionelle Thätigkeit verleiht, welche im Stande ist, gewissermassen die aufhörende Menstrualfunction zu ersetzen, ein Mittel, durch das die Frau das kritische Alter ohne Zufälle überschreiten kann.

Man sieht, dass am Anfange wie am Ende des Uterinlebens die Hydrotherapie eine wichtige Rolle in der Hygiene des Weibes spielen kann. In der Periode, welche dazwischen liegt, ist ihre Wirksamkeit eine geringere, aber sie kann auch angewendet werden während der Zeit der Menstrualthätigkeit. Wenn die Frau sich wohl befindet und die Procedur methodisch angewendet und überhaupt wohl gewählt wird, glaube ich, dass man behaupten kann, die Hydrotherapie sei nach allen Regeln unanfechtbar. Es ist unläugbar, dass, wenn z. B. das Nervensystem des Uterus leicht erschüttert ist und die Anwendung der Kälte sehr prolongirt ist, jene Zufälle gewiss eintreten, von denen man oft gesprochen hat, aber ich glaube in diesem Falle sagen zu können, dass nicht die Methode daran Schuld hat, sondern der Operateur der Schuldige ist.

Auch in Bezug auf die hygienischen Anwendungen der Hydrotherapie gibt es Regeln, die beachtet werden müssen.

So darf man nie, um hygienisch zu sprechen, bei einer Frau die Kälte zum ersten Male an dem Tage anwenden, wo die Menstruation erscheint.

Wenn die Frau sehr empfindlich ist, auch dann, wenn sie sich an die Sensation gewöhnt hat, welche das kalte Wasser auf die Haut ausübt, ist es besser, die hydrotherapeutischen Proceduren während der Menstruationszeit auszusetzen. Sie sind unnütz, wenn die Gesundheit der Frau vollkommen ist und sie können bei krankhaften Zuständen schädlich sein. Besser also, sich davon zu enthalten; jedenfalls muss ich hinzufügen, dass, wenn man eine allgemeine kurze Douche anwendet und dafür Sorge trägt, alle Theile der allgemeinen Hautdecke zu benetzen, man die Frau keiner Gefahr aussetzt; dies ist der Vorgang, welcher am besten passt im Alter der Pubertät wie im kritischen Alter, dies ist auch zu berücksichtigen, wenn man die Hydrotherapie während der Menstruation anwendet.

Wenn die Menstruation gestört ist, sei es, dass die Menses

schmerzhaft oder schwierig sind, dass das Blut unterdrückt ist, oder mit zu grosser Heftigkeit fliesst, kann die Hydrotherapie von wesentlichem Nutzen sein; aber unter diesen speciellen Bedingungen hört sie auf, ein hygienisches Mittel zu sein, sondern ist schon ein mächtiges therapeutisches Agens. Ich will ihre Wirkungen und specielle Anwendung studieren, indem ich mich mit den Störungen der Menstruation befasse. Doch bevor ich mich mit dieser Frage beschäftige, will ich mit einigen Worten die Anwendung der Hydrotherapie bei schwangeren und säugenden Frauen berühren.

Kann eine schwangere Frau der Anwendung des kalten Wassers unterzogen werden? Wenn ich mich auf den exclusiv hygienischen Standpunct stelle, stehe ich nicht an, zu antworten, es sei besser, sich dessen zu enthalten. Dennoch gibt es Fälle, und ich habe deren eine grosse Zahl gesehen, wo man die Entwicklung der Schwangerschaft erleichtert durch temperirte Piscinenbäder oder durch gewisse Kaltwasserproceduren. Unter den Letzteren sind solche zu wählen, welche eine leichte Stosskraft haben und in Folge dessen nicht heftige Reactionsbewegungen hervorrufen.

Man weiss, dass die Schwangerschaft vielfache pathologische Verhältnisse hervorzurufen im Stande ist; sie wird oft von Dyspepsie begleitet, verursacht zuweilen unstillbares Erbrechen oder Neurosen der verschiedensten Art, Erscheinungen der Chloro-Anämie u. s. w. Selbstverständlich müssen desshalb die Proceduren mit grosser Vorsicht gewählt und sehr verständig geübt werden. Und nur auf diese Weise vorgehend, wird man die Schwangerschaft vieler Frauen glücklich zu Ende führen.

Das Säugegeschäft ist gleichfalls keine Contraindication gegen die hygienische Anwendung des kalten Wassers. Diese ist sogar oft schwachen und erschöpften Personen räthlich, welche weiter stillen wollen und hat den Zweck, die Milchabsonderung zu vermehren und den Organismus zu kräftigen. Die einzige Inconvenienz, welche dabei zu befürchten, ist das vorzeitige Erscheinen des Menstrualblutflusses. Um dieses zu vermeiden, darf man die Douche nie auf die Nierengegend richten, muss überhaupt mit der Douche auf die unteren Körperpartien sehr leicht manövriren und vorzüglich auf die obere Körperhälfte einwirken, indem man Douchen mit geringer Percussionskraft, Uebergiessungen un Waschungen anwendet. Unter dem Einflusse solcher Manipulationen nehmen die durch die Schwangerschaft und das Säugegeschäft geschwächten

Frauen an Kräften wieder zu, die Milchsecretion vermehrt sich und der ganze Organismus erscheint reconstituirt.

Die vorstehenden Betrachtungen haben nur gewissermassen als Einleitung zur Erörterung der Frage gedient, welche ich abhandeln will, nämlich die Rolle der Hydrotherapie betreffend bei Störungen der Menstrualfunction.

Amenorrhoe. Die Behandlung derselben muss sich nach den Ursachen richten, welche Amenorrhoe veranlassten. Unter allen Proceduren, die geeignet sind, die Menstrualfunctionen wieder herzustellen, ist ohne Widerspruch die bewegliche Douche die beste. Das angewendete Wasser muss kalt sein, die Dauer der Anwendung kurz und die Percussionskraft des Wassers energisch sein.

Es ist nothwendig, die Oberfläche des Körpers rasch zu benässen, indem man Sorge dafür trägt die Douche besonders auf die Nierengegend, das Sitzfleisch und die unteren Extremitäten zu richten, die Regendouche, welche angezeigt zu sein erscheint wegen ihrer excitirenden und reconstituirenden Wirkungen, passt weniger, als die Strahldouche, weil sie in den oberen Regionen einen Blutandrang hervorbringt, welcher die Herstellung der Periode hindern kann. Man muss desshalb um die Amenorrhoe bei anämischen Frauen zu bekämpfen, der beweglichen Douche den Vorzug geben.

Wenn die Gebärmutter Sitz von Blutandrang ist und sich die Molimina zeigen, ohne dass es zu einer Blutentleerung kömmt, muss man der Action der beweglichen Douche noch durch andere hydrotherapeutische Mittel zu Hilfe kommen. Dazu gehören die kalten Sitzbäder mit fliessendem Wasser, die Uterusdouchen, die warmen Fussbäder, heisse Douchen, dirigirt auf die inneren Schenkelflächen und die Eissäcke von Chapman. Die kalten Sitzbäder müssen mit stetig fliessendem Wasser angewendet werden und es ist wichtig, dass ihre Dauer sehr kurz sei. Die Uterusdouche muss mit kaltem Wasser applicirt werden, und zwar so viel als möglich gerichtet gegen das collum uteri und stets von sehr kurzer Dauer, um eine gewisse Reaction auf dem Puncte der Application hervorzurufen.

Die warmen Fussbäder sollen vorzugsweise mit fliessendem Wasser angewendet werden und jedesmal sollten sie der Anwendung der allgemeinen Douche vorangehen. Die warme Douche, bestimmt das Erscheinen der Periode zu befördern, soll gegen die innere Seite der Schenkel gerichtet werden. Die Temperatur des Wassers soll progressiv vermehrt werden, die Anwendung soll kurz dauern

und zum Schlusse eine kurze kalte Begiessung der vorzugsweise erhitzten Theile stattfinden.

In jenen Fällen, wo man annimmt, dass die Menstrualmolimina in ihrer Entwickelung aufgehalten sind durch einen Gefässspasmus, wendet man den Strahl auf den Rücken oder applicirt den Lumbarsack von Chapman. Dieser Sack, welchen man auf die Lendengegend anwendet und der daselbst nach Umständen von einer halben Stunde bis zu 2 Stunden liegen kann, übt auf die vasomotorischen Nerven eine Wirkung, welche die Erweiterung der Gefässe und dadurch die freiere Circulation des Blutes bewirkt. Wir kennen amenorrhoische Frauen, welche auch während des Sommers über unerträgliche Kälte in den Füssen klagten und welche unter dem Einflusse der Lumbarsäcke ihre Periode und warme Füsse wieder bekamen.

Dysmenorrhoe. Bei der Dysmenorrhoe, welche nervöser Natur ist, bringt die Hydrotherapie viel Nutzen. Man muss zu den beruhigenden Anwendungsweisen greifen, wenn die Ueberreizung des Nervensystems eine allgemeine ist und zu der analgesischen, wenn die Erscheinungen des Schmerzes vorwiegen.

Wenn die Dysmenorrhoe congestiver Natur ist, müssen die oben bei der congestiven Form der Amenorrhoe angegebenen Mittel in Wirksamkeit treten. Auch selbst während der Menstruationszeit soll, bei Dysmenorrhoe die kalte bewegliche Douche angewendet werden, da diese das beste Mittel ist, um den Blutfluss zu fördern. Jede andere Procedur ist während der Periode unnütz und kann sogar schädlich sein. Man könnte noch, wenn der Zustand der Kranken es erfordert, zugleich die heisse Douche anwenden, dirigirt auf die unteren Extremitäten und heisse Fussbäder mit fliessendem Wasser.

Wenn die Dysmenorrhoe von einer einfachen Neuralgie, besonders der Lumbo-Sacral-Neuralgie abhängt, kann die schottische Douche, localisirt auf die schmerzhaften Puncte und mit nachfolgender kalter allgemeiner Douche sehr grosse Dienste leisten. Wir kennen eine bedeutende Zahl Kranker, die auf diese Weise von ihrer Dysmenorrhoe und ihrer Neuralgie geheilt wurden.

Wenn die Dysmenorrhoe mit einer organischen Gewebsveränderung verbunden ist, erweist sich die Hydrotherapie nutzlos.

Menorrhagie. Das kalte Wasser rangirt unter den mächtigsten hämostatischen Mitteln. Durch die allgemeine Anwendung desselben kann man die Plasticität des Blutes vermehren, die

Constitution stärken und die Wiederkehr der fluxionären Bewegungen, welche im Uterus stattfinden, verhüten. Durch die locale Anwendung des kalten Wassers kann dieses, direct oder durch Reflex auf das Organ wirkend, die Gefässe schliessen und den Blutfluss hemmen.

Die Aerzte, welche das kalte Wasser gegen Uterinblutungen benützen, wenden es, obwohl sie die hämostatische Macht des Mittels anerkennen, doch nicht in derselben Weise an. Die Einen behaupten, es sei unbedingt nöthig, die Hydrotherapie während der hämorrhagischen Periode wirken zu lassen; die Anderen verwerfen die Anwendung des kalten Wassers während dieser Periode und nehmen dasselbe nur als ein Präventivmittel an, welches nur anwendbar, bevor der Blutfluss sich zeigte.

Diese Meinungsverschiedenheit kann Zweifel in den Gemüthern der Aerzte und der dabei interessirten Patienten erregen. Ich habe lange geschwankt in der Wahl zwischen der Methode der Intervention und der Abstinenz. Heute, wo die verschiedenartige Praxis mir das Material zur Lösung dieser delicaten Frage geliefert hat, bekenne ich, dass jede dieser beiden Methoden nützliche Dienste erweisen kann.

Nur ist es wichtig zu wissen, unter welchen Umständen sie anzuwenden sind. Das ist es, was wir versuchen wollen, anzugeben.

Wenn die Menorrhagie beständig andauernd ist, ist kein Zaudern gestattet und man muss die Hydrotherapie während der Dauer des Blutflusses anwenden.

Wenn die Hämorrhagie sehr reichlich ist und ihre Consequenzen die Frau einer ernsten Gefahr aussetzen können, hat man nicht das Recht, eine expectative Methode anzuwenden, und wenn die Mittel der gewöhnlichen Therapie nicht im Stande sind, die Situation zu bessern, muss man zur Hydrotherapie seine Zuflucht nehmen und sie während der hämorrhagischen Periode anwenden.

Wenn die Menorrhagie abhängig ist von einer Atonie der vasomotorischen Nerven, wie man dies genug oft bei Chlorotischen beobachtet, welche ein eben so schwaches als reizbares Uterinsystem besitzen, thut man besser daran, während der catamenialen Periode zu interveniren.

Wenn die Mächtigkeit des Blutflusses nicht das Leben bedroht und nicht unmittelbare ernste Störungen hervorbringen kann, wenn die Kranke sehr empfindlich, sehr nervös ist oder ein Verdacht auf

der Krankheiten des Gehirnes, der Lungen und des Herzens vorliegt, thut man besser daran, während des Blutflusses nicht einzugreifen.

Das sind die Erwägungen, welche man vor Augen haben muss und denen man Rechnung tragen soll, wenn man Kranke, die an einer Menorrhagie leiden, einer methodischen und rationellen hydrotherapeutischen Behandlung unterziehen will.

Diese Indicationen vor Augen, ist es nöthig, die hydrotherapeutischen Proceduren kennen zu lernen, welche in allen Fällen conveniren.

Ich will mich vorerst mit denjenigen beschäftigen, welche eine directe oder specielle Wirkung auf die Menorrhagie haben. In dieser Gruppe ist vor Allem zu erwähnen die Regendouche, empfohlen von Dr. Fleury, der Sack mit heissem Wasser von Dr. Chapman, die kalten Fussbäder im fliessenden Wasser, welche ich täglich anwende, und der Vaginalsack mit Eis nach meinen Indicationen angegeben.

Die Regendouche, welche eine Reaction in den oberen Körperpartien hervorruft, bezweckt eine Revulsion in dieser Region, welche den Effect hat, gegen die hämorrhagische Fluxion, deren Sitz die Gebärmutter ist, zu wirken. Damit aber dieses therapeutische Resultat zu Stande komme, muss die Regendouche kalt, von kurzer Dauer und energisch sein. Dennoch, wenn die Kranke sehr empfindlich ist, muss man anders vorgehen; die Regendouche verursacht nämlich eine zu grosse Perturbation und man darf, um diese Inconvenienz zu vermeiden, diese hydrotherapeutischen Mittel erst dann anwenden, nachdem man leichtere und weniger energische Kaltwassermethoden versucht hat. Man wird in der beweglichen Douche, rasch über die obere Körperpartie geführt. ein ausgezeichnetes Hilfsmittel finden.

Der Sack mit heissem Wasser, angerühmt von Dr. Chapman, ist ein therapeutisches Mittel, welches gute Dienste gegen die Menorrhagie leisten kann. Er ist aus zwei verticalen Röhren zusammengesetzt, welche oben und unten durch zwei horizontale Röhren communiciren, die zwischen sich einen leeren Raum lassen. Man placirt diesen Sack derart, dass der leere Zwischenraum mit den Wirbelapophysen correspondiren und dass die verticalen Röhren, gefüllt mit kochendem Wasser, exact auf die seitlichen Partien der Lumbargegend der Wirbelsäule applicirt werden. Dieser Sack, welcher ganz aus Kautschuk ist, kann auf seinem Platze durch 10 Minuten bis $^1/_4$ Stunde bleiben. Nach Dr. Chapman wirkt er auf

die Lumbarganglien, indem er sie excitirt und eine erhöhte Thätigkeit der Nervenfäden hervorruft, welche aus diesen Ganglien entspringen. Unter dem Einflusse dieser functionellen Steigerung rufen die vasomotorischen Nerven, welche sich in den Gefässen der Gebärmutter vertheilen, einen Gefässkrampf hervor und auf diese Weise erfolgt Behebung der Hämorrhagie.

Ohne zu untersuchen, in wie weit diese Erklärung begründet ist, kann ich bestätigen, dass Chapman's Sack mit heissem Wasser reelle Dienste bei Menorrhagien leistet. Jedenfalls bringt er aber, nach meinen Erfahrungen, geringere Resultate zu Stande, als diejenigen, welche man mittels kalter Fussbäder mit fliessendem Wasser erhält.

Diese Letzteren werden zumeist in den Apparaten genommen, welche zur Anwendung von Sitzbädern gebraucht werden. Man öffnet die Hähne, welche das Wasser durch eigene, in den Apparaten angebrachte Oeffnungen abfliessen lassen und lässt den Kranken die Fusssohle mit der Flüssigkeit in Berührung bringen. Die Anwendung dieser Procedur soll sehr kurz geschehen und das Wasser sehr kalt sein. Im Anfange der Behandlung soll die Dauer des kalten Fussbades mit fliessendem Wasser nicht mehr als einige Secunden betragen.

Dieses Mittel, welches leicht ohne jede Inconvenienz angewendet werden kann, bringt in den unteren Körpertheilen Contractionen hervor, welche leicht an der vorderen Seite der Schenkel und an den Waden zu beobachten sind; diese Contractionen sind energisch genug, um die Expulsion der Blutgerinnsel in den Genitalien zu fördern und verursachen zuweilen heftige Schmerzen.

Dieser Spasmus, der sich unter dem Einflusse der Einwirkung des kalten Wassers auf die Fusssohle entwickelt, gibt sich den vasomotorischen Nerven kund, welche den Uterus durchziehen. Im Allgemeinen erscheint der Blutfluss einige Stunden nach Anwendung der kalten Fussbäder wieder, aber neue Applicationen verfehlen nicht, diesen Zufall zu beseitigen und so gelangt man dazu, allmälig den Tonus des nervo-vasculären Systems zu kräftigen, dessen Schwäche oft die alleinige Ursache der Hämorrhagie ist.

Diese therapeutischen Effecte, welche das Resultat einer Serie von Reflexactionen sind, setzen die Kranken keiner Gefahr aus, wenn die Fussbäder eine sehr kurze Dauer haben und wenn das Wasser sehr kalt angewendet wird. Unter solchen Umständen haben sie nur wesentliche Dienste geleistet, selbst in solchen Fällen, wo

die Menorrhagie unterhalten war durch das Vorhandensein organischer Läsionen der Uterinschleimhaut und ich möchte die practischen Aerzte aufmuntern, davon Gebrauch zu machen.

Unter gewissen Umständen, besonders wenn die Kranken zu schwach sind, um transportirt zu werden oder zu marschiren, wende ich den Vaginalsack mit Eis an. Dieser Sack ist aus Kautschuk in der Form und den Dimensionen eines Speculum und kann mittelst eines steifen Stieles in die Vagina leicht eindringen. Wenn man ihn gegen die Menorrhagie anwenden will, füllt man diesen Sack mit kleinen Stück Eis und nachdem man sie mittelst eines Compresseurs ähnlich jenem von Chapman geschlossen hat, führt man ihn einige Centimeter weit in die Vagina. Es ist nicht nothwendig, ihn hier sehr lange liegen zu lassen, um eine hämostatische Wirkung hervorzubringen; einige Minuten genügen. Aber da diese Wirkung nur eine momentane ist, muss man die Anwendung so lange erneuern, bis der Blutfluss zum Stillstande gebracht ist. Diese Procedur hat keine von den Inconvenienzen jener Eiscataplasmen, die man auf die regio hypogastrica anwendet und welche sehr heftige Neuralgien verursachen; im Gegentheile, sie ist viel einfacher anzuwenden und vor Allem viel wirksamer.

Dieses ist das Ensemble der hydrotherapeutischen Mittel, um die Menorrhagie zu bekämpfen. Diese verschiedenen Proceduren können, je nach Umständen, zugleich oder separat angewendet werden, wenn der Zustand der Kranken eine rasche Intervention erfordert.

Wenn die Menorrhagie nicht beunruhigend ist und der Zustand der Frau dem Arzte gestattet, in der Epoche zwischen zwei Menstrualperioden zu wirken, genügt es zuweilen, eine Serie kalter excitirender Wasserapplicationen, um eine Verminderung des Menstrualblutflusses zu erzielen. Man kann die Frictionen mit einem nassen Tuche anwenden, die Regendouche und Strahldouche, nur, wenn man die letztere anwendet, ist es nöthig, dass der Wasserstrahl nicht heftig die Nierengegend, das Sitzfleisch und die Schenkel treffe. Man kann auch kalte Fussbäder anwenden mit fliessendem Wasser bis zum Tage, da sich die Regeln zeigen. Wenn die Kranke diese erhält, so muss man ihr rathen, sich ruhig zu halten und das kalte Wasser wieder erst nach Aufhören der Blutung anzuwenden.

Wenn man so vorgeht, hebt man die Kräfte des Organismus, gibt der Hautcirculation mehr Bethätigung und verleiht den Uteringefässen den ihnen nöthigen Tonus. Das ist das Resultat, welches

man durch die hydrotherapeutische Methode bei Personen erreichen kann, die an Menorrhagien leiden.

Neuere Mittheilungen über die durch Hydrotherapie fieberhafter Krankheiten erzielten günstigen Resultate.

Dr. Bauer berichtet (Würtemb. med. Correspondenzblatt 1872 und Wien, med. Rundschau 1874) über die Behandlung der Pneumonie durch kalte Bäder und Verabreichung von Wein. Bei dem ersten Pneumoniker, den Verf. in's kalte Bad setzte, konnte er die wohlthätigsten Folgen sofort beobachten. Das 15^0 R. warme Bad von 5 Minuten Dauer erniedrigte die Temperatur um 2·5^0 C., den Puls um 20 Schläge, machte das Sensorium freier, Athemnoth, Kopfschmerz und Seitenstechen geringer. Verf. gab täglich 2 bis 3 Bäder. Von 10 bis (? Ref.) 13 so behandelten Pneumonikern, darunter sehr schweren, doppelseitigen Pneumonien, starb kein Einziger. Von 13 Pneumonien in der Privatpraxis, bei denen sich Bauer nur mit fleissigen kalten Waschungen begnügen musste, starb nur eine 64jährige Frau. Um die Scheu des Landvolkes vor den Bädern zu überwinden, bediente sich Bauer eines Wassers, in dem zuerst Chamillenkraut abgekocht war. — Auch den Wein verschrieb er aus ähnlichen Gründen aus der Apotheke mit Aq. amar. amygdal. und Syrup Alth. — Bauer legt bei den kalten Bädern ein grosses Gewicht auf die „Functionskräftigung der Haut“ und auf den „angenehmen Reiz,“ der sich von den peripherischen Nerven centripetal dem Gehirne mittheile. Das Gehirn könne in Folge dieses Reizes einer seiner Functionen — „den die Wärmebildung vermittelnden Nervenapparat zu reguliren“ — leichter nachkommen, was nach Verf. der Hauptgrund des Sinkens der Temperatur sein dürfte. Den Wein (Champagner und Ungarwein, Malaga) hält Bauer für das beste Ersatzmittel des Körpers beim Fieber.

Professor Jürgensen bespricht in einem Vertrage über die Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie (Volkmann's Sammlung clinischer Vorträge Nr. 45) auch die Frage, ob man Pneumoniker baden dürfe. Es ist nicht zu läugnen, sagt er, dass hier apriorische Gründe aufdrängen, welche ernste Bedenken wachrufen müssen. Man kann mit Recht darauf hinweisen, dass ein jedes Bad von dem Momente an, in dem die Gefässe der Peri-

pherie sich unter dem Einflusse der Kälte contrahiren, in den Gefässbahnen vermehrte Widerstände und damit eine vermehrte Arbeit für das Herz herbeiführt. Es kömmt zur Frage, ob nicht hiedurch eine vollkommene Paralyse des mit Blut überladenen Herzens bewirkt werden kann. Jürgensen widerlegt diesen selbstgestellten Einwand mit der Erfahrungsthatsache, dass ihm und seinen Schülern nie etwas Aehnliches passirt sei.

Was die Gefahr der sogenannten Erkältung betrifft, so hält Jürgensen die Furcht vor derselben für ein Hirngespinnst. Er sagt: „Der Pneumoniker braucht vor allem frische Luft. Kann man ihm dieselbe verschaffen, ohne dass Zugwind entsteht, gut. Habe ich aber zwischen schlechter Luft und Zugwind zu wählen, so wähle ich den Zugwind, und meine Kranken befinden sich wohl dabei, selbst wenn ich sie unter diesen Bedingungen baden lasse, und sie aus der Wanne steigend, ihre nasse Haut der Luftströmung exponiren müssen.“

Jürgensen benützt im Allgemeinen dieselbe Methode wie im Typhus. Er badet bei 40° Mastdarmtemperatur brunnenkalt 7—25 Min. lang, so oft als nöthig — so zu sagen in manchen sehr heftigen Fieberfällen „coup sur coup.“ „Entweder, sagt er, man lässt dem Fieber freien Spielraum, und dann ist der Kranke meistens verloren, oder man scheut sich nicht, Gewalt zu gebrauchen und die letzten Consequenzen seiner für wahr gehaltenen Ansichten auch am Krankenbette zu ziehen.“

Jürgensen erzählt, dass er seine 19 Monate alte Tochter, als sie in kurzer Zeit zum dritten Male an einer schweren Pneumonie erkrankte mit Temperaturen über 41°, die rasch nach 16° Bädern wiederkehrten, im 5—6° Wasser 10 Minuten lange baden liess. Das Kind genas. Nicht ein einziges Mal während der mehrtägigen Anwendung dieser extremen Wärmeentziehungen trat die leiseste Erscheinung von Collaps auf.

Doch empfiehlt er dringend die Vorsichtsmassregel, keinen Pneumoniker zu baden, dem man nicht vorher und nachher ein Reizmittel verabreicht. Die Reihenfolge seiner Reizmittel ist: Rothwein, Portwein, Madeira, Champagner.

Bei niederem Fieber benützt J. 20—24° Bäder in der Dauer von 20—30 Min., bei kleinen Kindern auch feuchte Einwicklungen.

Ausserdem wendet Jürgensen neben den Wärmeentziehungen regelmässig Chinin an.

Dr. Baum theilt (Wiener med. Presse 1874) mehrere Fälle

von acutem Gelenksrheumatismus mit, wo die Anwendung der Hydrotherapie günstigen Erfolg hatte. Er verordnete bei einem Falle, wo das rechte Hand- und Schultergelenk afficirt war, feuchte Einpackung in der Dauer von drei Viertelstunden und ein daraufm folgendes Halbbad von 22° während 5 Minuten. Als der Patient wieder in seinem Bette lag, wurden alle befallenen Gelenke feucht eingewickelt. Später verordnete B., als noch andere Gelenke befallen wurden, des Morgens $^{3}/_{4}$stündige Einpackung und ein 22° Halbbad 5 Minuten, des Mittags 5 Gr. Chinin, Abends 5 Uhr ein Halbbad von 23°—19° während 6 Minuten, in der Zwischenzeit die alle drei Stunden gewechselte Einwickelung der erkrankten Gelenke. Die subjectiven Symptome ermässigten sich dabei auffällig. Herz und Lunge blieben total gesund.

Ueber Kaltwasserbehandlung bei Blattern veröffentlicht Dr. König, Badearzt in Sternberg, im ärztl. Correspondenzbl. f. Böhmen 1874, einen Artikel, den wir seinem Wortlaute nach folgen lassen:

Wie bei jeder Erkrankung, so darf auch bezüglich der Blattern diejenige Behandlung die Bezeichnung einer rationellen, vollendeten für sich beanspruchen, welche den Anforderungen unserer pathologisch anatomischen Kenntnisse entspricht und welche im Stande ist, den Krankheitsverlauf möglichst abzukürzen, die lästigen, unangenehmen Symptome zu mindern, kurz die besten Erfolge aufzuweisen hat. Ob diess die Kaltwasserbehandlung zu leisten im Stande sei, das möge das Experiment darthun; und es wäre gewiss eine schätzenswerthe Bereicherung des Heilschatzes, wenn eine vielseitige, allgemeine Erfahrung sich zu ihren Gunsten aussprechen würde.

Die bescheidenen Erfahrungen, die ich in diesem Puncte gemacht, erscheinen mir so überraschend und aufmunternd, dass ich mich in jedem Falle ohne Zögern für die Anwendung derselben entschliessen werde. Sobald ich die Diagnose auf Blattern sichergestellt, — wobei mir das Thermometer schon oft der untrüglichste Fingerzeig gewesen, — lasse ich bei einer Zimmertemperatur von 15° R. den unter einer leichten Bettdecke mit dem blossen Hemd bekleideten Patienten am ganzen Körper von Stunde zu Stunde abwischen. Der Schwamm oder die Compresse, die man dabei verwendet, wird früher in ein auf beiläufig 10° R. temperirtes Wasser getaucht und dann leicht über den Körper hinbewegt mit der Vorsicht, die Wäsche nicht zu befeuchten. Ist das Fieber sehr be-

deutend, wird die Waschung wohl auch noch häufiger wiederholt. In der Art wird diese Procedur auch in den nächsten Tagen geübt und in so lange fortgesetzt, als der Bläscheninhalt farblos, d. h. blosse Lymphe ist, während beim Beginn der Pustelbildung, wo also der Inhalt gelb, eitrig zu werden beginnt, an der Stelle des kalten Wassers von 10^0 R. ein laues, 28gradiges substituirt wird, mit welchem nun wieder allstündlich in der vorher bezeichneten Weise eine Abtupfung geschieht. Gleichzeitig damit lasse ich täglich zwei, auch drei Bäder von derselben Temperatur, nämlich 28^0 R. durch je 15—20 Minuten hindurch gebrauchen. Innerlich reiche ich dabei, wie jeder andere, mein Acidum oder nach Bedarf ein Purgans, um dann sofort nach dem Aufhören des Fiebers compactere Nahrung, ja beim Abschluss der Eintrocknung sogar schon Bier mit Schwarzfleisch zu verabfolgen.

Was nun die Vorzüge betrifft, welche diese Methode der Behandlung vor jeder anderen auszeichnen und sie über Alles empfehlenswerth machen, so will ich sie in Folgendem anzudeuten suchen. Es sind Effecte, die man a priori zugestehen muss, weil sie als nothwendige Folge richtiger Voraussetzungen sich ergeben, die sich bei Jedermann und unter allen Verhältnissen constatiren lassen müssen und die der Arzt mutatis mutandis in hundert anderen Fällen erreicht.

I. Zunächst und in erster Reihe ist es die Herabminderung des Fiebers, die man durch das häufig wiederkehrende Abwischen mit kühlem Wasser erzielt. Wiederholt sah ich da die Zahl der Pulsfrequenz um 6—10 Schläge sinken, während das Thermometer um $0·5^0$, sogar 1^0 herabging. Wenn man mit so vielem Vortheil zur Erreichung desselben Zweckes in andern, acuten, fieberhaften Erkrankungen, wie z. B. beim Typhus, die Kälte in Form von kalten Waschungen anwendet, warum begibt man sich dieses wirksamen Agens so unlogisch gerade bei den Blattern, wo doch so bedeutende Allgemeinerscheinungen auftreten, wenn die antipyrete Eigenschaft desselben so eclatant ist? Contrariis discimus gilt auch für den speciellen Fall, und man sehe nur die Kranken an, die nach der alten Methode behandelt werden, wie ihnen die Fiebergluth aus den glänzenden Augen strömt, wie ihnen der Puls hämmert, der Körper im Schweisse gebadet erscheint, so dass er aufdampft, wenn man das Deckbett etwas lüftet.

Da wundere man sich nicht, wenn der Kranke aufgeregt wird, wenn er delirirt und im Delirium auf die Gasse eilt oder aus den

Fenstern seinen Weg nimmt. Ich habe bei meinen Kranken wohl fieberhafte Unruhe, jedoch niemals Delirien gesehen und doch habe ich während der zwei Jahre, wo ich eine frequente Landpraxis übte, viele Blatternkranke in Behandlung gehabt, indem einzelne Ortschaften meines Rayons ganz durchseucht wurden.

II. Gleichzeitig mit der Herabminderung des Fiebers mässigen sich auch die anderen lästigen Symptome. Der intensive Kopfschmerz wird erträglicher, die Abgeschlagenheit im Körper, die vagen Muskelschmerzen und der empfindliche Kreuzschmerz werden leidlicher. Das lästige Brennen der Haut, das der Eiterbildung vorausgeht und anderseits das nachherige Jucken, das dieselbe begleitet, ist für meine Patienten eine ersparte Unannehmlichkeit, da im ersten Falle die kühlere Temperatur des Wassers calmirt, während im zweiten Falle die lauen Waschungen und Bäder den Reiz beseitigen. — Ja sogar die Magenerscheinungen, namentlich Brechreiz und wirkliches Erbrechen, wie sie so häufig stärkeren Eruptionen vorauszugehen pflegen, sah ich auf Anwendung der Kälte sich bessern, seltener auftreten. Der Kranke merkt das sehr bald selbst, und wenn er im Beginn auch noch so wenig Vertrauen der Methode entgegenbrachte, so übt er dieselbe doch bald mit strenger Pünktlichkeit und gesteht mit Befriedigung und sichtlichem Behagen die günstige Wirkung derselben.

III. Geradezu bestechend jedoch sind die Wirkungen der kalten Waschungen in ihrer Einflussnahme auf die Form der Eruption; und in diesem Puncte setzen sie einen Erfolg, der unausbleiblich und in seinem Werth so ideal dasteht, dass sich gar nichts bemäkeln lässt, will man nicht vorsätzlich wissenschaftliche Elemente negiren. Bei einem Erisypel, bei einer Phlegmone oder bei den so häufigen traumatischen Entzündungen wendet ja der Chirurg so constant die Kälte an, und diess in so lange, als er die entzündliche Affection zu vermindern im Stande ist; sobald jedoch deutliche Zeichen für das Auftreten von Eiter, für die eiterige Schmelzung des Exsudates zu Tage treten, macht er Kehrt mit seinen kalten Ueberschlägen, langt nach den entgegengesetzten Mittel, weil er durch die lauen Bäder, und die Breiüberschläge, die er nun appliciren lässt, die Maturation zu befördern sucht. Der Chirurg lässt sich gewiss nicht streitig machen, dass er durch die im Anfang ordinirten kalten Ueberschläge und die darauf folgenden Cataplasmen den entzündlichen Process wesentlich verändert habe! Warum sollte die ganz analoge Behandlung bei Blattern nicht auch

dasselbe Recht für sich beanspruchen? Gibt denn die symptomatische Dermatitis, wie sie der Blattern-Infection zukömmt, nicht dieselbe rationelle Indication? So lange sich durch kühle Waschungen die entzündlichen Erscheinungen, nämlich Röthung, Schwellung und Exsudation herabstimmen lassen, so lange werden dieselben in Anwendung erhalten, d. i. bis zum Auftreten der Eiterkörperchen in der Lymphe, was sich mikroskopisch durch die gelbe Färbung des Blatterninhaltes characterisirt. Von jetzt an leistet man mit Kälte nun nichts mehr, und sie ist auch dem Kranken nicht mehr behaglich. Darum wird nun durch laue Waschungen, durch laue Bäder die Eiterung unterstützt, die Eindickung des Eiters befördert und die Krustenbildung beschleunigt. Ganz so thut es der Chirurg. Mit vielem Vergnügen sehe ich, wie nach jeder Abtupfung mit dem feucht-kalten Schwamme die Haut erblasst, mag sie mit einer diffusen Röthung überzogen sein oder mit blossen rothen, circumscripten Flecken, wie sie sich im Verlaufe als Entzündungshof um Knötchen und Bläschen erhalten. Dort erblasst die Haut in toto etwas, hier dagegen verkleinern sich die Flecke in ihrem Durchmesser und erblassen ebenfalls. Immer aber wird die Röthung geringer, die später sich entwickelnden Knötchen und Bläschen gestalten sich consecutiv kleiner, und mag die Efflorescenz relativ noch so dicht sein, so ist doch jede einzelne Pustel merklich kleiner, bleibt isolirt und eine grosse Menge von Flecken und Knötchen wird abortiv, indem sie sich nicht weiter zu Bläschen entwickeln.

In dem einen Falle, wo ich die Methode etwas forcirte, liess ich bei einem achtzehnjährigen, kräftigen und wohlgenährten Mädchen mit hochgradigen Allgemeinerscheinungen und bedeutender Hinfälligkeit zweistündlich frisches Quellwasser von 6° R. aufstellen, mit welchem sie jede Viertelstunde eine Abwischung vornahm. Die Wirkung hievon war überraschend. Die grösste Zahl der bereits zum Vorschein gelangten Flecke verlor sich spurlos, während kaum zehn derselben die Knötchenform entwickelten, die dann später an ihrem Scheitel ein griesgrosses Bläschen setzten.

Bereits am 3. Tage waren Puls und Temperatur normal, der Appetit vorzüglich und am 4. Tage liess sich die Patientin ihrer Beschäftigung nicht mehr entziehen. Dabei übersehe ich nicht, dass es bekanntlich Blatternerkrankungen gibt, die meist ohne jede ärztliche Behandlung, weil dabei der Kranke selbst keine Kenntniss von seiner Variola hat, ja sogar bei entgegengesetzter Behandlung sehr rasch und äusserst gutartig verlaufen, trotz vehementer All-

gemeinerscheinungen im Beginne. Allein, dass bereits zahlreich angelegte Flecke gänzlich wieder verschwinden und nur einzelne so winzige Blattern entwickeln, wie ich sie im genannten Falle beobachten konnte, mag man bei warmem Regime doch nicht zu verzeichnen Gelegenheit haben. Nicht leicht springt überhaupt der gradative Unterschied einer Erkrankung so eclatant in die Augen, wie gerade bei den Blattern, denn von der Entwicklung einer einzigen Pustel bis zu jener mässigen Form, wo kaum wenige Fleckchen der Körperoberfläche von der scheusslichen Eruption verschont blieben, existiren alle Zwischenstufen. Ja ich halte sogar die Ueberzeugung fest, dass es Blatternerkrankungen, respective Blatterngift-Infectionen gebe, ohne jede weitere Localisirung, ohne die Entwicklung auch nur einer einzigen Pustel. Ich habe nämlich wiederholt beobachtet, dass in Fällen, wo Blatternkranke wegen Mangel an Platz mit den gesunden Anverwandten in einem Zimmer zusammenwohnen mussten, früher ganz gesunde Individuen unter den unerträglichsten Blatternsymptomen erkrankten. Alle Erscheinungen steigerten sich bei hereinbrechendem Abend und gipfelten schliesslich in einem überströmenden Schweisse, worauf dann einige Stunden Schlaf folgten. Am nächsten Morgen fühlte sich der Kranke wohl noch etwas abgeschlagen, doch war sein Allgemeinbefinden ein vollkommen normales und von einem Ausschlage entdeckte man weder unmittelbar noch auch später keine Spur. Nur ein einziger Fall ist mir erinnerlich, wo unter ganz conformem Verlaufe doch erst am 3. Tage einzelne wenige Pusteln sich entwickelten. Wenn man nun mehrere solcher Erkrankungen beobachtet und zwar bei Personen, wo sich die Möglichkeit einer Ansteckung notorisch erweisen lässt, so fühlt man sich nothwendig versucht eine Analogie mit Scarlatina herzustellen, wo es ja nunmehr wenigen Practikern unbekannt ist, dass es Scharlachfälle ohne jedes Exanthem gebe. Ueberdiess, um die Analogie noch deckender zu machen, lässt sich constatiren, dass sich oft Erwachsene von Scharlachkindern anstecken und ebenfalls nur ein auf wenige Stunden beschränktes Krankheitsbild darbieten, das dann in gleicher Weise in den reichlichsten Schweissen seine Umrahmung findet. Dabei entwickelt sich auch kein Exanthem und nur eine Halsaffection überdauert die Allgemeinerscheinungen zum Unterschiede von einer Blattern-Infection, die schon am nächsten Morgen spurlos geschwunden ist.

IV. Selbstverständlich wird gleich beim Beginne der Erkrankung für eine zureichende Lüftung Sorge getragen, wiewohl mit

der nöthigen Vorsicht, dass die Waschungen in so lange sistirt werden, als die Fenster geöffnet sind, wobei der Kranke warm zugedeckt bleibt. Bett- und Leibwäsche werden häufig gewechselt, besonders im Stadium der Eintrocknung und Abkrustung. Dass, da das Krankenzimmer weder einen sauren Schweissgeruch, noch jene übelriechende, pestilente Atmosphäre birgt, nach der man schon in Distanz die unfehlbare Gewissheit für die Anwesenheit eines, Blatternkranken gewinnt und wie sie dem Kranken, seinem Wärter oft der ganzen Familie, wenn sie zugleich mit ihm eine Localität zu bewohnen gezwungen ist, und natürlich auch dem Arzt zur grössten Qual wird, auch durch die sorgsamste Ventilation nicht um Vieles vermindert werden kann, wie ich mich selbst in dem musterhaft geleiteten Franz Josefs Kinderspitale in Prag zu überzeugen Gelegenheit hatte, ist Sache der natürlichen Folge, wenn man nämlich bedenkt, dass ich die eine Stunde mit den kalten Waschungen aufhöre und in der nächsten schon wieder mit den lauen beginne bei gleichzeitiger Verabreichung von 2—3 Bädern täglich. — Da, wo meine Blatternkranken liegen, könnte auch der Heikelste, Feinnasigste sein Diner einnehmen, ohne dass sein Geruchssinn nur irgendwie incommodirt würde. Wenn dagegen die Umgebung des Kranken mit den Waschungen und Bädern geizt, oder nur zufällig einmal die Bereitung des Bades unmöglich war, weil man in dem dazu gebrauchten Gefässe eben Wäsche waschen musste, so gelingt es niemals mir diese Nachlässigkeit zu verschweigen, da sie inzwischen den Patienten in einen üblen Geruch gebracht hat. Für eine ausgiebige Lüftung sorgen wohl heutzutage die meisten Aerzte und wird diese auch in den Spitälern hinlänglich sorgsam gehandhabt. So erinnere ich mich noch den ersten Blatternkranken auf der Clinik des Herrn Regierungsrathes Professor Jaksch von Wartenhorst unter dem geöffneten Fenster liegen gesehen zu haben, bei welcher Gelegenheit die entsprechenden wissenschaftlichen Theorien erläutert und die rationelle Behandlung bei kühlerer Temperatur und reiner Luft empfohlen wurde.

V. Wenn man durch die Anwendung der oben erwähnten Kaltwasserbehandlung auf die Entzündung der Haut, auf die Dichtigkeit der Eruption, die Grösse der einzelnen Pusteln, auf die Krustenbildung und ihre Ablösung Einfluss nehmen kann, so ist daraus ersichtlich, dass in der Art der ganze Verlauf der Erkrankung um ein Bedeutendes abgekürzt wird. Sattsam beweist diess die Erfahrung und wird auch dem Laien auffällig, wenn er Gelegen-

9*

heit hat, zwei Kranke zu beobachten, die unter einer so contradictorischen Verpflegung stehen, wie sich dies schon mehreremal ereignete, wenn ich mit einem benachbarten Collegen in einer und derselben Ortschaft Blattern zugleich behandelte.

Da selbst bei den heftigsten Exanthemen bereits am 8.—10. Tage seit dem Auftreten der ersten Symptome die Bäder ordinirt werden, welche dann zusehends die Pustel zur Schrumpfung und Eintrocknung gelangen lassen und im Weiteren die Kruste von der Unterlage abweichen, so ist man am Ende der dritten, höchstens im Beginne der vierten Woche schon so weit, dass die Haut vollkommen glatt erscheint und nur noch am Handteller und an der Fusssohle die Häutung vor sich geht. Niemals aber findet man noch in der 6.—10. Woche grosse, haftende Krusten an der Stirne, an den Backen oder der gern besetzten Nasenspitze. Pralle, halbkuglige Eiterblasen, wie sie unverändert meist tagelang stehen, bevor sich am Scheitel die characteristische Delle bildet, sieht man bei der genannten Methode nicht, denn kaum ist die Pocke eitrig gefüllt, als auch schon auf ihrer Höhe die Einziehung beginnt, an deren Stelle bald ein kleines Krüstchen erscheint, das dann concentrisch wächst und von der untern Fläche aus sich verdickt. Jene honigwabenartigen Krusten wie sie sonst an der Brust und im Gesicht vorkommen, vermisst man ganz.

Nach Loslösung der Krusten erscheint die Epidermis in fleckiger Form, mehr weniger dicht livid verfärbt, glänzend gespannt, jedoch glatt. Nur an der Nasenspitze und der Stirnglatze erscheint in seltenen Fällen bei sehr dichtem Exanthem eine feinkörnige Granulirung, die sich jedoch durch die nun weiter folgenden Waschungen und Bäder ebnet. Tiefere Substanzverluste wie sie bei der bloss exspectativen Methode, wo oft erst Bäder gebraucht werden, wenn endlich nach langer Zeit von selbst die Abkrustung vor sich gegangen, leider so leicht an faltigen Hautstellen (hinter dem Ohre, im sulcus submammalis, im sulcus subischiadicus, hinter den Knöcheln) oder an Protuberanzen (wie an den malleolis, an den Stacheln des Beckenknochens, dem Kreuzbein, den Gräten des Schulterblattes etc.) zu verzeichnen sind, kommen dabei niemals vor. Die Haut ist immer glatt und selbst die zur Narbenbildung disponirte, strammgespannte Epidermis über den Nasenknorpeln kommt dabei intact davon. Wenn sich die ganze Reihe von Vorschlägen, die man in der Zeit zur Verhütung von Blatternarben namentlich im Gesichte gemacht, sämmtlich als illusorisch erwiesen, ja wenn es selbst kalte

Ueberschläge, die ja doch scheinbar im Vorhinein einen rationellen Character ostentiren, auch nicht im Stande sind, tiefere Vereiterungen in der Cutis mit consecutiven entstellenden Narben zu verhindern, so mag diess doch nur in der ungeschickten Anwendung dieser Ueberschläge seine Begründung haben. Denn wenn man diesen länger als 5 Minuten auf eine entzündete Hautpartie applicirt, so erwärmt er sich sehr bedeutend, bäht und macerirt die Haut, wodurch die Eiterung eher befördert als verhindert wird. Nur das leichte Anfeuchten der Haut mit kaltem Wasser, das die Haargefässe der Haut zur Contraction bringt und im Verdunsten Wärme entzieht, kann die Entzündung mindern und die Eiterung verringern. Schon das blosse Wischen, oder stärkere Andrücken des Schwammes reizt die Pustel, so dass ich in dem einen Falle, wo ich mein Befremden darüber äusserte, warum Patientin gerade das Gesicht so vernachlässige, wo sie ja eigentlich am sorgfältigsten tupfen sollte, und mir erwidert wurde, dass sie ja doch jeden Augenblick dasselbe wasche, erst durch die mitangesehene Manipulation darauf geleitet wurde, warum die Pusteln einen grösseren Entzündungshof hatten, weil nämlich die um die Glätte ihrer Gesichtshaut ängstlich besorgte Kranke den Schwamm zu kräftig aufdrückte und weiter streifte. Nicht ohne günstige Einwirkung werden diese Waschungen auch für die Verdauungorgane in Anwendung gebracht; mit dem Aufhören des Fiebers nämlich, was meist schon am 6. Tage der Fall ist, stellt sich der Appetit ein, die Obstipation ist nicht so hartnäckig und das Gemeingefühl ist ein kräftigeres. Ein äusserst schmerzhafter Folgestand am Ausgange der Blattern ist die auftretende Furunculose, und wenn sich der Kranke endlich behaglich zu fühlen beginnt, treten schon wieder neue Leiden in Form von unangenehmen Furunkeln, die ihren Lieblingssitz auf der Stirn, am Rücken oder in der Nähe der Achselhöhle aufschlagen. Kaum ist der eine abscedirt, als auch schon ein neues Infiltrat wo anders auftritt. War der Kranke früher geduldig, so verstimmt ihn diese neue Qual ungemein. — Wenn nun durch meine empfehlenswerthe Methode die Eiterung eingeschränkt, die Krusten zur raschen Ablösung gebracht, und überhaupt die grösste Reinlichkeit der Haut erzielt wird, so lässt sich mit beweisender Nothwendigkeit deduciren, dass die Eiterresorption durch die cutanen Lymphgefässe, welche die spätere Bildung der Furunkel zur Voraussetzung hat, auch mit erschwert wird, darum auch das Auftreten dieser Erkrankung ein spärlicheres und milderes. Meist sind es nur kleine

Eiterbläschen, die zwischen den dunkeln Narbenflecken sich localisiren und in denen der Kranke mit Entsetzen eine neue Recidive wittern zu müssen glaubt.

VI. Ein wichtiges Moment, das der Arzt der meist ungläubigen Umgebung nicht genug eindringlich zur Darnachhaltung an's Herz legen kann, ist die imminente Ansteckungsfähigkeit der Erkrankung. Jedoch, wie sehr auch der Arzt davon durchdrungen sein mag, kann er in den allerseltensten Fällen sich in die Lage setzen diese Gefahren zu beseitigen, da die ganze Familie meist nur das eine Locale bewohnt, ja oft mehrere Familien ihr friedliches Heim in einer einzigen Stube aufgeschlagen haben. Anlangend auf diese Eventualität bietet die oben angeführte Methode ihre wesentlichen Vortheile, indem sie ja doch das ihrige leistet, um die Ansteckungsgefahr wenigstens nach Möglichkeit zu vermindern. Wenn man sich nämlich vor Augen hält, dass die Ansteckung zumeist durch den flüssigen Inhalt der Blattern, durch Krüstchen und Hautschülfern übertragen werde, die an der rauhen Wäsche haften, an den Gegenständen kleben bleiben, die der Kranke berührt, und die in ihrer moleculären Aggregation die Zimmeratmosphäre erfüllen, ja, dass der Staub, der die Körperoberfläche des Blatternkranken umströmt und sich mit Schweiss und Blatterneiter imbibirt, vielleicht selbst der Träger des Contagiums ist: so wird man begreifen, dass durch die häufigen Waschungen und Bäder alle sich etwa loslösenden und abstossenden Theilchen der Haut, seien es Krusten, Hautschüppchen oder Eiterkörperchen, dadurch in das Waschwasser gelangen und in der Art ihren volatilen Character verlieren. Alles Ansteckungsfähige wird hiemit in ein fixes Vehikel gebracht, wird von dem Körper abgestreift abgewaschen. Wird nun dieses mit Contagien imprägnirte Wasser beim jedesmaligen Ausschütten desinficirt und recht oft durch ein frisches ersetzt, so reinigt man dergestalt am besten das Krankenzimmer zu Gunsten des Patienten selbst, und derjenigen, die sich in demselben aufzuhalten gezwungen sind. Zugleich erscheint es hiemit nicht so dringend die meist übelriechenden und oft auch schädlichen Desinfectionsmittel in unmittelbarer Nähe des Kranken selbst aufstellen zu müssen. Wenn schliesslich, wie im Vorausgehenden gezeigt wurde, die ganze Krankheitsdauer durch die Procedur der Waschungen abgekürzt wird, so ist ja auch die Zeit der Ansteckungsfähigkeit eine kürzere und die Gefahr der Uebertragung eine geringere.

So hätte ich denn in kurzen Umrissen skizzirt, was ich bei

der Kaltwasser-Behandlung und den sich unmittelbar anschliessenden lauen Waschungen und Bädern im Verlaufe von Blatternerkrankungen an günstigen Resultaten zu verzeichnen Gelegenheit gehabt, nämlich: I. Verminderung des Fiebers, II. Milderung der lästigen Symptome, III. Verringerung der Hauteruption, IV. Wahrung der grössten Reinlichkeit, V. Verhinderung narbiger Entstellung, VI. Abkürzung der Krankheitsdauer und VII. Einschränkung der Ansteckungsgefahr.

Es sind sicherlich immense Effecte, und ganz darnach angethan, auch den vollendetsten Skeptiker, wenn ihm nicht im Vorhinein der rationelle Character der Methode einleuchten sollte, zu wiederholten Versuchen anzueifern, um durch eigene Anschauung, namentlich aber durch den Vergleich der Erfolge bei seinem usuellen und dem eben proponirten Verfahren, für letzteres Vertrauen zu gewinnen. Der Kranke stutzt allerdings, wenn man ihm die von Kindheit angelernten Anschauungen nicht nur über den Haufen wirft, sondern sogar ein perhorrescirtes Beginnen ordinirt; allein bald bannt ihm die Ueberzeugung jeden Zweifel, und er ist dann meist geneigt, die kalten Waschungen noch länger fortzusetzen; als es die Beschaffenheit der Eruption verlangt. Das Urtheil der Laien, insbesondere solcher, die einst selbst zur Zeit der Blüthe des Unsinns die Blattern durchgemacht, und nun mein Heilverfahren mit ansahen, ist mir bis jetzt schon Beweis, dass ein besseres Wissen in der Therapie einer so häufigen Erkrankung bei dem grossen Publicum ebenso leicht Eingang finden werde, und sicherlich in der kürzesten Zeit mit allem Recht seine warmen Verehrer gewinne.

Bei jedem Kranken ohne Unterschied, beim Säugling wie bei dem Erwachsenen, ziehe ich das Verfahren in Anwendung und immer noch hat es sowohl mich, als auch den Patienten und seine Umgebung zufrieden gestellt. Selbst bei Graviden, Puerperen, menstruirenden Frauen und ganz kleinen Kindern, wo die Prognose meist dubiös gestellt werden muss, waren die Resultate erfreulich.

Nur Rachitis, Scrophulose und Alcoholismus führten wiederholt zu lethalem Ausgange, niemals jedoch Blatternerkrankungen bei sonst gesunden Individuen die ja bei entgegengesetztem Regime oft genug nur in Folge zu vehementer Eruption erliegen.

Zur Hydrotherapie der Nervenkrankheiten empfiehlt Dr. Hofmeister in Pest (Wien, med. Presse 1874) besonders Theilfrottirungen.

Diese bestehen in Rücken-, Arm- oder Fussbädern. Beim

Rückenbade setzt sich der Patient auf ein quer über ein Sitzschaff gelegtes schmales Bretchen. Der Oberkörper wird entkleidet die Brust mit einem zusammengeschlagenen Leintuche bedeckt, während der Rücken entblösst bleibt. Der Badediener kniet an der linken Seite des Sitzschaffes nieder, welches zur Hälfte mit je nach der Ordination temperirtem Wasser gefüllt ist, und schöpft mit der rechten Hand das Wasser bis zur Nackenhöhe hinauf, verreibt sodann dasselbe in 8—10 longitudinalen Zügen auf beiden Rückenhälften, schöpft abermals und frottirt der Quere nach von unten hinauf und oben herab; diese beiden Manöver nennen wir eine Tour; bei einem gewöhnlichen Rückenbade werden 15 solche Touren gemacht; individuell können sie natürlich vermehrt oder vermindert werden; zum Schlusse wird der Rücken mit einem trockenen Tuche tüchtig frottirt, wodurch die während des Bades stellenweise eingetretene Röthung der Haut gleichmässig diffus und intensiv wird. Beim Fussbade setzt sich der Patient auf einen hinter dem Sitzschaffe befindlichen Sessel; im Sitzschaffe ist nur so viel Wasser vorhanden, dass ein kleines Schemmelchen über das Niveau desselben emporragt. Auf dieses Schemmelchen setzt der Patient mit gebeugtem Knie den einen Fuss, der von dem vor dem Sitzschaffe knienden Diener mit beiden Händen ringsherum der Länge nach 15 Mal mit frisch geschöpftem Wasser kräftig frottirt wird, und zwar der Reihe nach erst Oberschenkel, dann Knie und Unterschenkel, so dass eine jede Extremität 45 Mal den Reiz des kalten Wassers, verstärkt durch den mechanischen Reibungsreiz, erfährt. Auch hier folgt eine gehörige Abtrocknung mit demselben Effect der allgemeinen Hautröthung, wie beim Rückenbade. — In ähnlicher, nur entsprechend adaptirter Weise geht man bei dem Armbade vor.

Hofmeister rechnet diese Theilbäder, ungeachtet dessen, dass die kleinen Reize durch die so vielfache Wiederhohlung sich zu einer mächtigen umstimmenden und derivatorischen Gesammtwirkung summiren, deshalb zu den mildesten Curproceduren, weil sie dem subjectiven Behagen aller, selbst der sensibelsten und herabgekommensten Kranken am besten entsprechen und man bei der Anwendung derselben nie Gefahr läuft, die Grenze der Reactionsfähigkeit der organischen Fasern zu überschreiten.

Ueber Wärmeentziehung in fieberhaften Processen.

Von Dr. H. Senator, Docent in Berlin.

In dem kürzlich erschienenen trefflichen Werke des Verf.: Untersuchungen über den fieberhaften Process und seiner Behandlung handelt das 5. Capitel von den fieberwidrigen Mitteln und Methoden. Die Behandlung ist eine symptomatische, auf Beseitigung oder Verminderung der dem Körper schädlichen Erscheinungen zu richtende. Hieher gehört zunächst die abnorme Temperatursteigerung, die, wenn auch mit dem Eiweiss- und Gewebszerfalle nicht im directen Zusammenhange, dennoch für den Organismus nicht gleichgültig ist, da sie zu Vermehrung der Puls- und Athemfrequenz, des Durstes, des Hitzegefühles, der nervösen Störungen etc. führt.

Ein nicht minder wichtiges Symptom bildet der im Fieber stattfindende Gewebszerfall, (die fieberhafte Consumption), derselbe betrifft vorwiegend die rothen Blutkörper, deren Untergang die vermehrte Harnstoffbildung bewirkt, und parenchymatöse Degenerationen verschiedener Organe nach sich zieht, wenn eben die Zufuhr an Eiweiss nicht ausreichend ist (wie nach Entziehung des Sauerstoffes oder Absperrung des arteriellen Blutes). Der Körper verarmt in Folge dessen an organischen und unorganischen Bestandtheilen, von welchen bis jetzt Eiweiss und Kali als die wichtigsten erscheinen.

Es ist also Aufgabe der Therapie entweder dem Zerfall von Eiweiss, dem Untergang von rothen Blutkörperchen Einhalt zu thun oder für die genannten Stoffe (Eiweiss und Kali) Ersatz zu schaffen.

Eine dritte Erscheinung, die bei der Behandlung fieberhafter Krankheiten die vollste Berücksichtigung verdient, ist die gesteigerte Erregbarkeit und Reizung der Hautgefässe, die ein Hinderniss für die Ausgleichung der Temperatur abgibt und daher eine wesentliche Ursache ihrer fieberhaften Erhöhung bildet.

Was die Erfüllung der ersten Indication (Verminderung der Temperatursteigerung) betrifft, räth S. Wärmeentziehungen, deren abkühlende Wirkung nicht bloss aus dem unmittelbaren Verlust an Wärme sondern auch durch den Reiz, welchen die Abkühlung auf die sensiblen Nervenendigungen ausübt, sich erklärt; denn sensible Reize haben ein Sinken der inneren Körpertemperatur zur Folge.

Beide Wirkungen sind um so grösser, je grösser der Temperaturunterschied und die Zahl der von dem Abkühlungsreize getroffenen Nervenendigungen ist und von diesem Gesichtspuncte aus müsste man die möglichst starke Abkühlung der ganzen Peripherie für die besten halten, wenn nicht mit der Stärke der Abkühlung in Folge des collateralen Blutandranges nach inneren Organen, Gefahren entständen, die im fiebernden Organismus um so grösser sind, als die Widerstandsfähigkeit des Herzens und der Gefässe durch die parenchymatösen Entartungen stark beeinträchtigt wird und überdiess die Erregbarkeit der Hautgefässe abnorm gesteigert erscheint, so dass eine dergleichen Wärmeentziehung im Allgemeinen eine stärkere Blutleere der Haut, dagegen Blutüberfüllung im Innern hervorrufen muss.

S. räth daher bei Zuständen mit mässiger Temperatursteigerung die milderen Wärmeentziehungen, namentlich die von Ziemssen eingeführten allmählich abgekühlten Vollbäder, ganz besonders aber die von Rosenthal empfohlenen Luftbäder in Anwendung zu ziehen.

Da erstere jedoch bei stärkeren Fiebergraden nicht nachhaltig genug und letztere bei längerer Einwirkung kalter Luft die Nachtheile der Bäder theilen, so ist die Methode Wärmeentziehung mit Erweiterung der Hauptgefässe zu verbinden nicht nur zur Erreichung einer stärkeren Abkühlung, sondern auch zur Verhütung der durch Ischaemie drohenden Gefahren bei Weitem vorzuziehen.

Leicht und ungefährlich ausführbar ist in dieser Beziehung die Combination von kalten Bädern mit ausgedehnten Hautreizen. S. lässt vor dem Bade die Haut in möglichst grosser Ausdehnung mit Senfteigen bedecken und bei eintretender Röthung den Patienten ins Bad bringen, und glaubt so eine stärkere Abkühlung als durch einfache Bäder von gleicher Dauer und Temperatur zu erzielen. Noch mehr würde sich die Methode empfehlen, wenn, wie dies theoretisch zu erwarten ist, auch durch die Erfahrung constatirt werden könnte, dass die Gefahren der kalten Bäder (Darmblutungen im Abdominaltyphus, Collapsus, Thrombosen, Neuralgien) auf diese Weise umgangen werden. Sehr vortheilhaft können, (was namentlich für die Privatpraxis sich empfiehlt,) die Hautreize auch den blos örtlichen Wärmeentziehungen vorausgeschickt werden. Man belegt Brust und Bauch (auch den Rücken) mit Senfteigen, die man nach genügender Einwirkung mit kalten Umschlägen vertauscht.

Da nach den Angaben von Willemin, Barth, Schröder, Liebermeister etc. durch kalte Bäder eine Verminderung der Harnstoff-

abgabe erzielt wird, so würde durch dieses Verfahren auch der zweiten Indication, der Bekämpfung des Eisweisszerfalles, Genüge geleistet werden und in dieser Beziehung ist die Angabe Manasseins, dass die Kälte auf die Blutkörperchen vergrössernd einwirkt, von besonderem Interesse.

Endlich können die Wärmeentziehungen auch dazu beitragen der dritten Heilanzeige Genüge zu leisten, nämlich die erhöhte Gefässerregbarkeit zu vermindern, wenn durch fortgesetzte Einwirkung derselben eine Abstumpfung gegen den Kältereiz und eine Erschlaffung der Gefässe eintritt.

Aus mehreren im deutsch-französischen Kriege, wo von Bädern kein Gebrauch gemacht werden konnte, vorgenommenen Versuchen, geht hervor, dass das Ueberziehen der Haut mit mehr weniger unperspirablen Stoffen, das bei Thieren entschieden Nachtheil bringt, bei Menschen ohne schädliche Folgen angewendet werden kann, häufig ist dabei ein Einfluss auf die Temperatur unverkennbar. Es gehören hierbei das Ueberfirnissen der Haut, die Speckeinreibungen, von denen Griesinger im Typhus mehrmals eine auffallende Temperaturherabsetzung beobachtete; namentlich würde sich dieses Verfahren bei fieberhaften Affectionen des Unterleibes (Peritonitis, Puerperalfieber, Darmblutungen in Typhus) und bei Verletzungen empfehlen, wo absolute Ruhe erforderlich ist.

Die Bezugsarten der Wasserversorgung: Natürliche Quellen, Brunnen, Filterwasser, Cisternen.

Von Dr. Ferdinand Stamm.

Man kann mit ziemlicher Gewissheit annehmen, dass alles Wasser auf dem Festlande aus dem Meere herstamme, und durch die Arbeitsleistung der Sonnenwärme über die Länder verbreitet und vertheilt werde.

Zu dem Zwecke hat die Natur einen grossartigen Destillirapparat hergestellt, und sie hält folgenden Vorgang ein.

Die Sonne erwärmt die Oberfläche aller Meere, Seen und stehender und fliessender Gewässer am stärksten, wo ihre Strahlen senkrecht auftreffen, also in den Gegenden des Aequators und bringt

ungeheure Wassermassen zur Verdunstung. Die Luft, welche meilenhoch über dem Gewässer aufgeschichtet ist, wirkt wie ein feiner durchsichtiger Schwamm und saugt den aufsteigenden Wasserdunst ein, je wärmer sie ist, desto reichlicher und gieriger hält sie ihn.

Da hätten wir den Verdampfungsapparat oder den Destillirkolben.

Nun ist noch ein Kühlrohr oder eine Kühlschlange nothwendig.

Den Dienst derselben versehen die obern kalten Luftschichten die Berge, die Felsen, die abgekühlte Erde und ihre Pflanzendecke, besonders zur Nachtzeit, denn wie der mit Wasserdünsten vollgesogene Luftschwamm sich abkühlt oder einen kältern Gegenstand berührt, lässt er mehr oder weniger von dem Wasser wieder fahren und dieses schlägt sich als Thau nieder oder fällt als Regen und Schnee herab.

In der örtlich ungleichen Erwärmung der Luft durch die Sonne hat die Natur auch das Mittel gefunden, die dunsterfüllte Luft von dem Meere hinweg über die Länder und hier bis auf die höchsten Berge zu bringen und die Wasserdünste und die Niederschläge derselben überall hin zu verbreiten. Nur wenige Stellen auf der Erde sind davon ausgenommen, wie die Sahara in Afrika, einige Wüsten in Asien und ein schmaler Streif auf der Westküste von Südamerika.

Der weitere Vorgang bei der Wasserversorgung des Festlandes aus den Meeren liegt sichtbar und greifbar vor unsern Augen.

Zur Winterzeit fallen grosse Schneemassen, im Frühjahre starke Regengüsse und sie tränken die trockene Erde, überrieseln die Abhänge, füllen die Bäche und Flüsse, Teiche, Moore, Sümpfe und Seen und führen den unverbrauchten Ueberschuss wieder den grossen Wassersammlungen der Meere zu.

Ein grosser Theil wird länger in dem Erdboden, in den Felsenspalten und in dem durchlässigen Grund zurückgehalten und fliesst allmählig — aus den Quellen ab, oder er kann aus künstlichen Brunnen herausgeschöpft werden.

Man kann mit der grössten Wahrscheinlichkeit annehmen, dass alle Quellen und Brunnen des Festlandes von Regen und Schnee gespeist werden.

Die wesentliche Bedingung reichlicher, ausdauernder Quellen sind die Waldungen, durch ihre reichliche

Vegetation. Man kann in dieser Beziehung die Wälder Quellenmacher und Quellenhüter nennen.

Wie ernst daher die Orientalen es mit dem Schutze der Quellen durch die Wälder nehmen, kann das Beispiel von Constantinopel beweisen. Auch diese Stadt versorgt ihre Einwohner durch eine mehrere Meilen lange Wasserleitung aus Quellen und diese Quellen liegen in einem dichten Wald. Dieser Quellenmacher und Quellenhüter ist nun unter besonderen Schutz und Aufsicht genommen, und es ist bei Todesstrafe verbothen dort einen Baum zu fällen.

Diese Härte gegen Frevler an dem Walde und dessen Quellen lässt sich aus der Sorge erklären, welche alle Bewohner Constantinopels drückt, dass mit dem Walde die Bedingung des Bestandes der Quellen, mit den Quellen aber die Bedingung der Gesundheit und des Lebens der Bewohner jener riesigen Hauptstadt angegriffen und gefährdet ist. Die Bewohner des Orientes, welche aus der Nachbarschaft der Wüste von Arabien den Werth einer Quelle lebendigen Wassers und einer grünen Oase kennen, sind begreiflicher Weise sorgsame Hüter dieser Kleinodien.

Wir in Böhmen, einem der quellenreichsten Länder Europa's sind durch diesen Reichthum sorgloser geworden. An allen Gebirgsabhängen, an allen Lehnen unserer Thäler brechen Quellen hervor, viele davon in ziemlich weiter Entfernung von Wäldern.

Wir dürfen das nicht als Ausnahme von dem oben aufgestellten Satze annehmen, dass die Wälder Quellenhüter sind; der schützende Wald kann entfernt von der Quelle oben auf dem Gebirgskamme stehen, wo die Füllungsspalten für die Quellen liegen, die tiefer unten herausbrechen.

Die Quellen sind eben nur überfliessende Brunnenränder und natürliche Ergüsse des Grundwassers der Gegend.

Die Quellen sind die wichtigste und vorzüglichste Wasserversorgung, weil sie meistentheils das reinste Wasser und dieses überdies ohne unsere Mitwirkung und Mühe liefern.

Jede Stadt, jede Ortschaft, jede einzelne Haushaltung, welche eine Quelle als Wasserversorgung zuleiten kann, soll zunächst sie zu erwerben suchen als unschätzbaren Segen für ihre Bewohner. Das Wassergesetz gibt dieser Verwendung zum Trunk und zur Haushaltung das Vorrecht vor andern Benützungsarten.

Erst dann, wenn diese Wasserversorgung undurchführbar ist, soll man auf das Brunnenwasser zurückgehen.

Hier verdienen die wagerechten Brunnen wieder den Vorzug vor senkrechten, oder bergmännisch ausgedrückt, die Wasserstollen vor den Wasserschächten.

Wenn eine Stadt oder ein Dorf an dem Abhange oder am Fusse eines Berges oder auch nur einer ausgedehnten Anhöhe liegt, und wenn seichte wasserreiche Brunnen verrathen, dass der Untergrund viel Wasser enthält, so lässt sich vermuthen, dass auch in den nahen Bergen oder in der vorliegenden Anhöhe Grundwasser verborgen sind, welche besonders dann, wenn die Höhen Wälder tragen, von oben gespeist werden, und in diesem Falle ist es möglich und wahrscheinlich, dass der Stand des unterirdischen Wassers in der Anhöhe höher liegt, als die Ortschaft am Fusse oder an der Lehne der Anhöhe.

Unter diesen Verhältnissen kann man einen wagerechten Stollen in den Berg oder in die Anhöhe treiben, mit der Hoffnung, Wasser zu finden, das aus den Stollen fliesst und in die Ortschaft geleitet werden kann.

Auf dem Erzgebirge sind mehrere Städte wie Pressnitz, Katharinenberg, Kupferberg und andere Ortschaften auf diese Weise mit Wasser versorgt, indem sie die Stollen der Bergwerke zu diesem Zwecke benützten. Was dort gelegenheitlich geschah, kann an andern Orten in geflissener Weise ausgeführt werden.

Selbstverständlich ist ein solcher Versuch nicht auf das Gerathewohl zu unternehmen, sondern nach vorgehender Berathung mit einem Geologen oder practischen Bergmanne, der aus der Beschaffenheit der Bodenarten und aus der Gestaltung des Bodens auf das Vorhandensein von ausreichenden Wassermengen, welche durch den Stollen erschlossen werden sollen, schliessen kann.

Die Geologie hat diesen Zweig der Wissenschaft so weit ausgebildet, dass wissenschaftlich und practisch geschulte „Quellensucher“ mit grosser Wahrscheinlichkeit geeignete Orte bezeichnen können. Nur sei man vorsichtig in der Wahl dieser Fachmänner, um nicht in die Hände eines mit Sachkenntniss Prahlenden Geld zu legen und zu verlieren.

Das gilt von aller Brunnengräberei, von Schächten wie von Stollen überhaupt. Auch die Brunnen brauchen ihren Schutz wie die Quellen durch Wälder, denn sie sind gleichen Ursprungs mit den Quellen. Sie werden von dem in den Boden eingesickerten Regen-

und Schneewasser gespeist, das Wasser steht daher im Frühjahr in den Brunnen um so höher, je reichlicher der Schneefall im Winter und der Regen im Frühjahre war, und das Wasser sinkt oder versiegt gänzlich, wenn der Sommer sehr regenarm ist.

Die Vorsicht gebietet es daher, in der Nähe von Ortschaften, welche nur auf das Brunnenwasser angewiesen sind, die Wälder besonders auf den Anhöhen zu schonen, und wo sie fehlen, Wälder und Baumpflanzungen neu anzulegen. Dichte Obstgärten bei der Ortschaft erweisen sich auch für Quellen und Brunnen sehr nützlich.

Das filtrirte Bachwasser und Flusswasser ist erst in dritter Reihe für die Wasserversorgung zu verwenden. Bei der Anlage von Saugcanälen an den Ufern, welche zugleich als Filter dienen, ist vorzugsweise auf Quarzsand und Quarzgerölle zu sehen, von welchen das Wasser am wenigsten auflöst und aus denen es am reinsten fliesst.

Was ist aber anzufangen, wenn eine Ortschaft fern von einem Flusse oder Bache mit beständig fliessendem Wasser liegt, wenn keine lebendige Quelle in der Nähe rinnt, und wenn die Versuche, durch gegrabene Brunnen Wasser, wenn auch in bedeutender Tiefe zu finden, vergebens waren?

Es gibt in dem wasserreichen Böhmen wohl noch keine Ortschaft, die selbst des Brunnenwassers entbehrt, wenn auch im Hochsommer und im September, welcher in Böhmen als der trockenste Monat betrachtet werden kann, Wasserklemme eintritt; allein diese Wasserklemme nimmt leider in manchen Gegenden rasch zu, die Zeiten, in welchen die Quellen jährlich versiegen und die Brunnen austrocknen, werden länger und in manchen Gegenden tritt zeitweise Wassernoth ein.

Die allgemeinen Ursachen: Die Entwaldung und die Austrocknung der Teiche und Torfmoore, sind schon vielfach besprochen worden und der Ernst der Gefahr, welche daraus entsteht, erfüllt mehr und mehr die Träger der Staatsverwaltung und die Gemüther des Volkes; es kommen aber auch örtliche besondere Ursachen hinzu. Auf dem Erzgebirge haben in manchen Städten die Grubenentwässerungen den Untergrund tief hinab ausgetrocknet und die Anlage von Brunnen vereitelt, in der Nähe von Mineralkohlenwerken kann die Wasserlosung der Gruben, auch die Brunnen austrocknen und ähnliche Folgen können die Anlagen von Fabriken haben, welche für ihre Dampfmaschinen oder zu anderen Zwecken viel Wasser verbrauchen, das sie aus den Brunnen schöpfen und verdampfen.

Auch in diesen Fällen ist noch eine Wasserversorgung möglich, wenn nur der Schnee und der Regen nicht durch das ganze Jahr fehlt.

Ueberhaupt gibt es auf der ganzen Erde nur einige Länderstriche, welche ganz von dem Segen des Regens und des Schnees ausgeschlossen sind. Sie sind denn auch zu Wüsten geworden, verlassen von Pflanzenwuchs, gemieden von den Thieren, nur unter unsäglichen Gefahren und selten durchstreift von Menschen.

Aber auf vielen Theilen der Erde und in ganzen Ländern fehlen die immer fliessenden Bäche, Quellen, und die nie versiegenden Brunnen, und die Bewohner sind nur auf den Regen als Wasserversorgung angewiesen, den sie auffangen und als Vorrath für die folgende trockene Zeit aufbewahren müssen. In dieser Lage sind auch Gegenden in Oesterreich und namentlich das Karstgebirge.

Die Vorrichtung zum Auffangen und Aufbewahren des Regenwassers ist die Cisterne. Ihr Bau ist verschieden, hier ist sie eine blosse Vertiefung oder ein Teich mit Gräben für die Zuleitung des in dem nächsten Umkreis fallenden Regens, dort ein ausgemauerter weiter und tiefer Brunnen, und an einer anderen Stelle eine in dem Boden ausgegrabene tiefe und weite Wasserkammer welche überdeckt oder überwölbt ist, um die Verdunstung zu verhüten und das Wasser in der Temperatur des Bodens (bei nur 8—10 Grad Réaumur) zu erhalten.

Die letztere Anlage kann man vielleicht am zutreffendsten als einen mit Regenwasser angefüllten Keller mit wasserdichten Wänden bezeichnen.

Wenn ein solcher Keller mit seiner Gewölbedecke zwei bis drei Klafter tief unter der Erdoberfläche liegt, und seine Sohle wie die Seitenmauern mit einem Cementüberzug ganz wasserdicht sind, so hält sich das Wasser darinnen so gesund und frisch wie in einem Brunnen. Es ist nur noch für die Zuleitung des fallenden Schnee- und Regenwassers zu sorgen, um ihn zur Frühjahrszeit, oder wenn sonst reichlicher Regen fällt, zu füllen, und seine Anlage so auszudehnen, dass der Eigenthümer der Cisterne für seinen Haushalt und für seine anderen Wasserbedürfnisse damit von Regen zu Regen auslangt.

Es ist eine traurige Nothhilfe beim Wassermangel, allein in manchen Gegenden wird man sich darauf einrichten müssen, und das Cisternenwasser ist manchem trüben Bachwasser und Teichwasser vorzuziehen, worauf bereits Viele angewiesen sind.

IV. Climatologie.

Der gegenwärtige Standpunct der Climatotherapie.

Vom Docenten Dr. E. Heinrich Kisch, Brunnenarzt in Marienbad.

(Aus der Prager Vierteljahresschrift für pract. Heilk. XXX. Jahrg.)

Neueste Literatur über medicinische Climatologie im Allgemeinen.

Küchenmeister, geschichtliche Darstellung der Lehre von dem Nutzen des Höhenclimas, besonders für Phthisiker. 1869. — Rothem L., Climatotherapie, der chronischen Lungenschwindsucht, in Braun's Balneotherapie 3. Auflage 1873. — Richter H. E., Bericht über medicinische Meteorologie und Climatologie, Separatabdruck aus Schmidt's med. Jahrbüchern 1870. — Therowgood John C., The climatic treatement of consumption and chronic lung diseases. 1870. — Krahmer L., Reiseerinnerungen an Winteraufenthaltsorte und Bäder in der Schweiz und Südfrankreich, Beilage zur deutschen Clinik 1870. — Pohl Ed. Ueber Immunität der Lungenphthise mit specieller Rücksicht auf Aussee 1870. — Mayer C. v., Der verminderte Luftdruck ist kein Heilmittel gegen Lungenschwindsucht, Jahrb. für Balneologie, Hydrologie und Climatologie 1872. — Biermann A., Climatische Curorte und ihre Indicationen 1872. — Niemeyer P., Atmiatrie 1872. — Reimer H., Climatische Wintercurorte 2. Auflage 1873. — Valentiner W. und Cammerer F., Climawirkung, in Valentiner's Handbuch der Balneotherapie 1873. — Lender, Das atmosphärische Ozon nach

Messungen in Marienbad, Kissingen, Mentone, Meran und Wiesbaden 1873. — Thomas H. J., Beiträge zur allgemeinen Climatologie 1873.

Kaum ein Zweig der speciellen Therapie war bis in das letzte Decennium so weit hinter den Fortschritten auf den anderen Gebieten der Medicin zurückgeblieben, wie die Climatotherapie. Die Essenz der ganzen Lehre, zu welcher eine Unmasse vom particularistischen Standpuncte ausgeschriebenen Monographien climatischer Curorte die Bausteine lieferte, bestand darin, dass man Tuberculöse nach Süden schicken soll und die Begriffe „climatischer Curorte“ und „Südgelegener, durch Wärme ausgezeichneter Orte“ erschienen indentisch. Mühry gab in seinem, neue Gesichtspuncte eröffnenden Werke „Climatologische Untersuchungen oder Grundzüge der Climatologie in ihrer Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerungen, Leipzig 1858,“ den Anstoss zur Reform. Ihm verdanken wir den ersten Versuch einer Verbindung der in neuerer Zeit ausgebildeten physikalischen Geographie mit der Physiologie und Heilkunde. Die Fortschritte, welche Meteorologie und Climatologie in den letzten Jahren gemacht haben, einerseits, der Umschwung andererseits, der sich auf verschiedenen Gebieten der Pathologie, besonders in Bezug auf das Wesen der Lungenschwindsucht vollzogen hat, trugen mächtig dazu bei, die medicinische Climatotherapie in neue Bahnen zu lenken. Einige höchst beachtenswerthe Publicationen geben davon Zeugniss. Dass aber diese Bestrebungen noch nicht am Ziele angelangt, sondern noch immer Fragmente sind, zeigt schon der Umstand, dass bis jetzt noch immer kein Handbuch der Climatotherapie weder in deutscher, noch in französischer oder englischer Sprache erschienen ist, welches diese Lehre als ein abgerundetes Ganze darzulegen vermöchte.

Das, was wir Clima nennen, ist kein einfaches Agens, es ist eine Summe combinirter Potenzen, welche nicht bloss, wie dies oft in einseitiger Weise angesehen wird, von der Beschaffenheit der Atmosphäre abhängig, sondern auch in der Bodenbeschaffenheit begründet ist. Es sind also zu berücksichtigen: Die Temperatur der Atmosphäre (Wärme,) ihr Wassergehalt, (Luftfeuchtigkeit,) Schwere oder Dichtigkeit der Atmosphäre (grösserer oder geringerer Luftdruck,) die minimalen gasförmigen und mechanischen Beimengungen derselben (Luftreinheit), die Strömungen der Luft (Winde), die Verhältnisse der Luftelectricität und Insolation, der Gehalt an Ozon, die atmosphärischen Niederschläge, andererseits

aber auch die Configuration des Bodens, die Vegetation, besonders der Einfluss des Waldes.

Je nach der Verschiedenheit der Constituentien des Climas ändert sich die Salubrität desselben im Allgemeinen, sowie sein Einfluss auf bestimmte krankhafte Zustände. Für kranke oder schwächliche Individuen das gerade im gegebenen Falle salubre Clima, und demgemäss den geeigneten Aufenthaltsort anzugeben, ist Aufgabe der Climatotherapie, die sich daher mit dem Studium der einzelnen Constituentien befassen muss.

Das allgemeinste Erforderniss der Salubrität des Climas besteht 1. in einer mässigen und stetigen Temperatur der Luft, 2. in einer gewissen, trockenen Beschaffenheit des Bodens. Die Temperatur muss in der Mitte ihrer Extreme mässig sein, weil sich ergibt, dass die extreme Wärme Krankheiten steigert, die Blutmenge mindert, die Innervation schwächt, die Digestionsorgane in Turgescenz hält, während andererseits wiederum die extreme Kälte direct das Leben bedroht und um ertragen zu werden eine sehr grosse Beschränkung der Lebensäusserungen erfordert. Eine mässige Temperatur ist aber nicht immer eine stetige, gleichbleibende. Sprünge in dem Temperaturwechsel, sowohl die vom Mittag bis zur Nacht, welche meist auf der nächtlichen Ausstrahlung beruhen, wie auch die im Laufe des Tages, welche meist von nahen Gebirgshöhen veranlasst werden, bringen eine grosse Reihe mannigfacher Störungen im Organismus hervor. Der Boden, auf welchem die Bevölkerung lebt, muss trocken sein.

Es ist eine durch Erfahrung bestätigte Thatsache, dass sowohl in heissen, wie in kühlen Climaten gesündere Verhältnisse sich finden auf sandigem, auch auf kalkigem Boden — Substrate, als auf thonreichem, wenn nicht eine hängende abschüssige Richtung den Nachtheil ausgleicht. Diese einfachen Momente enthalten die hauptsächlichsten physischen Bedingungen der Salubrität des Climas im Allgemeinen. Um dieses aber im Speciellen würdigen zu können, ist eine genauere Kenntniss jener Constituentien nöthig.

Die Lufttemperatur ist jene climatische Eigenschaft, welche seit den ältesten Zeiten die meiste Berücksichtigung gefunden hat. Veranlasst durch die Wahrnehmung, dass viele chronische Krankheiten in der wärmeren Jahreszeit einen günstigeren Verlauf nahmen legte man stets auf die Wärme der Luft ein besonderes Gewicht und sah in den höheren Wärmegraden das wichtigste Erforderniss eines climatischen Curortes. Einer kritischen Untersuchung gegen

über konnte die Wärme ihre Rolle als alleiniges Moment von Bedeutung nicht behaupten, ebenso wie sich die in neuester Zeit wieder beliebt gewordene Ansicht, dass auf die Wärme des climatischen Curortes gar kein Gewicht zu legen sei, als entgegengesetztes Extrem nicht aufrecht erhalten lässt.

Die kühle oder kalte Luft entzieht dem Organismus in empfindlicher Weise Wärme, deren zu bedeutendem Verluste durch stärkere Bekleidung, durch Bewegung und Nahrungsaufnahme, die Quellen der Wärmebildung im Organismus, entgegengearbeitet wird.

Der Erstwirkung der Kälte, bestehend in Frostsensation und Contraction der oberflächlichen Capillargefässe, folgt die Reaction mit Turgescenz der Capillarien und Wärmegefühl, welche Vorgänge im weiteren Verlaufe eine Steigerung des Stoffwechsels zur Folge haben. Gewisse Grade von Luftkühle können daher therapeutisch als mässige Reizmittel wünschenswerth sein. Bei schwachen, kranken nicht genügend reactionsfähigen Individuen hingegen wirkt die Kälte leicht verderblich auf den Gesammtorganismus oder locale Krankheitsherde. Dieser Schädlichkeit soll während des Winters ein Clima mit höherer Lufttemperatur schützend entgegenwirken.

Die warme oder heisse Luft setzt den Wärmeverlust des Organismus herab und mindert, falls dieselbe keine die Temperatur übersteigende Höhe erreicht, die Wärmeproduction des Organismus. Sie verringert den Stoffverbrauch, veranlasst minderes Nahrungsbedürfniss, erzeugt mässige Turgescenz der Haut und entlastet vielleicht innere Organe von temporärer Blutfülle.

Eine mittlere, gleichmässige Wärme gewährt dem Organismus Schonung und Ruhe und ist darum auch für die meisten chronischen Kranken von dem günstigen Einflusse auf ihr subjectives Wohlbefinden. Es kommt aber bei der Wahl eines Climas weniger auf das Wärmemittel als auf die Constanz der Temperatur an, welche sich dadurch markirt, dass der höchste und niedrigste Stand des Thermometers während eines Tages möglichst nahe beisammen liegen. Und auch die Temperatur der Mittagszeiten, um welche in den climatischen Wintercurorten meist die Spaziergänge vorgenommen werden, sind von besonderer Bedeutung.

Die Lufttemperatur ist übrigens in inniger Beziehung mit vielen anderen Eigenschaften der Atmosphäre, besonders der Luftdichte und Luftfeuchtigkeit.

Bei sogenannter trockener Kälte, wenn die Luft den geringsten absoluten Wassergehalt hat, ist der Gesundheitszustand be-

kanntlich ein besserer als bei nasskalter Witterung. Die Luftwärme eines Ortes hängt ab: von der Intensität der Sonnenstrahlung nach Richtung und Dauer, von der Bodenbeschaffenheit der Gegend von der Fähigkeit des Bodens Wärme aufzunehmen und abzugeben, von den Strömungen im Luftmeere und von dem Wassergehalte der Atmosphäre. Momente, welche die Temperatur erhöhend wirken sind: Geringe Erhebung des Ortes über der Meeresfläche, Lage nach Süden, Zugänglichkeit für südliche Luftströmungen, trockene Bodenbeschaffenheit, Heiterkeit der Atmosphäre, Abwesenheit schneebedeckter Gebirgen und der Haupt-Windseite, im Winter die Nähe eines grossen Binnensees. Hingegen wirken die Temperatur erniedrigend die den obengenannten Verhältnissen entsprechende Gegensätze, ferner im Sommer ein nördlich gelegenes Meer im Winter ein nördlich gelegener Continent.

Die Luftfeuchtigkeit wird durch den in der Atmosphäre enthaltenen Wasserdampf bedingt. Für die climatischen Verhältnisse ist besonders die relative Luftfeuchtigkeit von Bedeutung, das heisst das Verhältniss der bei einer gewissen Temperatur vorhandenen Wasserdampfmenge zu der dabei möglichen. Der Stättigungsgehalt der atmosphärischen Luft wird mit 100 bezeichnet, halbgesättigt mit 50.

Eine Luft von 55 relativem Wasserdampfgehalte wird noch sehr trocken, eine solche von 56—70 relativem Wasserdampfgehalte mässig trocken, bei 71—85 relativem Wasserdampfe als mässig feucht und bei 86 und darüber sehr feucht genannt. Der Wassergehalt der Luft richtet sich nach der Temperatur. Bei höheren Wärmegraden kann die Luft mehr Wasser aufgelöst halten, als bei niedrigen, ihre austrocknende Kraft steigt mit der Temperatur. Rascher Wechsel in der relativen Feuchtigkeit der Luft ist es, welcher auf den Organismus am schädlichsten wirkt. Es kann eine plötzliche Unterdrückung der Ausdünstung des Körpers eintreten, wodurch die Erscheinungen einer Erkältung auch bei geringeren Graden von Abkühlung hervorgerufen werden. Nach Pettenkofer und Voit verdunstet der arbeitende Mensch im Mittel 900 Gramm Wasser täglich durch Haut und Lungen, wovon nach Weyrich etwa drei Fünftheile auf die Haut allein kommen, und nach letzterem bringen selbst so geringe Unterschiede, wie ein Procent in der relativen Feuchtigkeit der Luft, schon bemerkbare Aenderungen in der Verdunstung durch die Haut hervor. Eine grössere Aenderung des regelmässigen Ganges der Ausdünstung durch Schwankungen im

Feuchtigkeitsgehalte der Luft bringt deshalb auch bedeutende Wirkungen auf den Körperzustand hervor. Wenn die Uebergänge der Temperatur und des Feuchtigkeitszustandes allmählig und langsam erfolgen, dann schaden sie erfahrungsgemäss nicht, weil der Organismus Zeit hat, die Verhältnisse der Circulation und Ausscheidung den veränderten Umständen anzupassen.

Trockene Luft entzieht dem Organismus Wasser und zwar um so mehr, je wärmer sie ist. Warme relativ trockene Luft wirkt dadurch, dass sie Wasserausdünstung durch Lungen und Haut befördert, alterirend auf die Secretion des Darmes, der Nieren, und der übrigen Drüsen, wirkt reizend auf das Nervensystem und störend auf die Blutcirculation. Kühle, relativ trockene Luft entzieht der von ihr umgebenen Körperfläche weniger Wasser und wirkt durch die kühlere Temperatur hochgradig anregend und erregend.

Feuchte Luft mindert wegen geringer Wasserverdunstung die Wärmeabgabe des Körpers, die Aufnahme von Kohlenhydraten, setzt wegen unvollkommener Verbrennung Fett an, der Stoffwechsel wird im Allgemeinen langsamer, die physischen und psychischen Functionen gehen träge von Statten. Der Körper wird dabei reicher an Wasser, wasserhaltiger. Während die Wasserabgabe durch Athmung und Hautrespiration gemindert ist, nimmt die Urinsecretion zu und erfolgen wässerige Absonderungen des Darmes. Kühle feuchte Luft ist dadurch, dass sie dem Körper in rapider Weise Wärme entzieht, schädlich, gesundheitswidrig. Warme feuchte Luft übt durch retardirenden Einfluss auf den Stoffwechsel eine beruhigende besänftigende, in höherem Grade aber erschlaffende und verweichlichende Wirkung aus. Sie begünstigt überdies, was von Wichtigkeit ist, die Entstehung miasmatischer Herde.

Während also nach dem Gesagten sehr trockene Beschaffenheit der Luft bei Vulnerabilität der Schleimhäute, bei Neigung zu Entzündungen und bei Reizbarkeit des Nervensystems der Gesundheit schädlich werden kann, begünstigt andererseits hoher Feuchtigkeitsgrad der Luft die Entstehung von Rheumatismen, Drüsenkrankheiten, Fieber, Störungen des Nervensystems. Indem beide Extreme gefährlich erscheinen, ist der mittlere Wassergehalt der Luft derjenige Zustand, der, indem er den Stoffwechsel in nicht zu starkem Grade, sondern mässig anregt, dem Gesunden ein behagliches Gefühl erzeugt und die Reconvalescenz befördert. — Die Luftfeuchtigkeit hängt ganz wesentlich von der Bodenconfiguration ab, wie von der Art der Einwirkung der Sonnenstrahlen, der Zu-

gänglichkeit von Winden, der Vegetation u. s. w. Im Allgemeinen ist die relative Luftfeuchtigkeit jeden Ortes in den wärmsten Mittagsstunden des Sommers, am geringsten, da dann die Strahlungswärme und die Erhitzung des Bodens rascher die Luftschichten durchdringen, als der Wasserdunst sich verbreiten kann. Während einerseits zuweilen selbst Thalmulden in lufttrockenen Hochgebirgen durch Bodenbeschaffenheit, Vegetation und Windschutz Stätten ziemlich hoher Luftfeuchte bilden können, besitzen andererseits nicht selten Orte an Meeresküsten, in Folge ihrer Bodenformation, Strömung trockener Winde, trockene Luft trotz der grossen in ihrer Nähe erfolgenden Wasserverdunstung.

Der Luftdruck, welcher nach dem bekannten Mariotte'schen Gesetze in geometrischer Progression mit arithmetischer Steigerung der Höhen abnimmt, ist in seiner Bedeutung für Beurtheilung des Climas erst in jüngster Zeit nach Gebühr gewürdigt worden. Die Luftballonfahrten Gleisher's, sowie die Bergbesteigungen Lortet's haben in Verbindung mit den Beobachtungen im luftverdünnten Raume die Wirkung des verminderten Luftdruckes dargethan und zwar hauptsächlich bestehend in venöser Stauung mit Hinzutritt cyanotischer Erscheinungen, in erschwerter Einathmung verbunden mit einer Abnahme in der Tiefe der Athemzüge und in einer geringeren Anfüllung des arteriellen Systems, verbunden mit einer Beschleunigung des Pulses, die Verstärkung der Athembeschwerden und das Herzklopfen bei unbedeutenden Bewegungen auf grossen Höhen, sowie die subjectiven Erscheinungen von Kopfschmerz, Somnolenz, Ohnmachtsgefühl, die Temperaturverminderungen des Körpers beim raschen Steigen und Ermatten der Muskelkraft.

Diese Wirkung eines extrem verminderten Luftdruckes wird wesentlich modificirt, wenn die Höhe keine so bedeutende ist und der Einfluss des geringeren Luftdruckes noch leicht von der Kraft der Athemmuskeln überwunden werden kann. Die raschere Athemfolge in Folge des geringeren Luftdruckes bringt eine erhöhte Ventilation der Lunge mit stärkerer Ausscheidung von Kohlensäure zu Stande. Es resultirt eine unwillkürliche Gymnastik der Inspirationsmuskeln und eine schonende Uebung der Herzmuskulatur; andererseits aber eine gewisse Anregung aller vitalen Functionen, eine active Steigerung des Stoffwechsels. Mit der Zeit accommodiren sich aber die Lungen der Einwirkung des veränderten Luftdruckes und bei allmählig durch die stärkere Uebung zunehmender Kraft der Athemmuskeln tritt

bei sonst resistenzfähigen Individuen bald eine Gewöhnung ein, in Folge deren die Anfangs beschleunigte Athmungsweise wieder normal wird. Die günstige Einwirkung des Gebirgsaufenthaltes gibt sich daher nur in den ersten Wochen kund, später accommodirt sich der Organismus diesen Einflüssen.

Ein verstärkter, erhöhter Luftdruck übt nach den Beobachtungen von Lange, v. Vivenot, Panum und v. Liebig einen entgegengesetzten Einfluss. Die Athemzüge werden in verdichteter Luft an Zahl geringer, nehmen aber an Tiefe zu, die Anzahl der Pulsschläge nimmt ab, die Pulswelle wird höher, die Arterie gespannter, überhaupt strömt das Blut gleichmässiger in das linke Herz ein. Beim Athmen unter erhöhtem Luftdruck, und zwar bei einem Drucke von zwei Atmosphären, erhöht sich der Appetit in auffälliger Weise. Arbeiter in solcher Luft strengen sich mit geringerem Kraftaufwande an, als unter gewöhnlichem Luftdrucke, die Muskelkraft steigert sich demnach. Erst bei einem Drucke von 2400 bis 2900 Mm., der Grenze, über welche hinaus die Ausdehnung der Lunge nicht fortgesetzt werden darf, hört die erleichternde Einwirkung des erhöhten Luftdruckes auf.

Während also der verminderte Luftdruck dort mit günstigem Erfolge verwerthet wird, wo die Krankheitszustände mit einer grossen Erschlaffung der Gewebe, mit trägem Stoffwechsel einhergehen und es sich darum handelt, kräftigere Zusammenziehung der Lungen, Beschleunigung des Athems und Anregung des Stoffwechsels hervorzurufen; ist die Anwendung der verdichteten (comprimirten) Luft bei Asthmatischen und Emphysematikern mit Erfolg begleitet, wo Ueberanstrengung der Inspirationsmuskulatur und Innervation mit ungenügender Ernährung des ganzen Körpers einhergeht.

Auf die L u f t d i c h t e eines Ortes wirken ausser allgemeinen und localen Einflüssen verschiedener Art die directe Sonnenwärme, drückende oder entlastende Luftströmungen, Winde in stetig veränderter Weise ein. Mit den höheren Breitegraden steigt etwas die Luftdichte, während die Höhenlage natürlich den grössten Einfluss hat. Ueber der Meeresfläche ist die Luft wesentlich und gleichmässig dichter, als am Strande. Hier ist die Luftdichte noch bedeutender als im flachen Hinterlande der Küste und von da nimmt sie fortschreitend zu den hügeligen und gebirgigen Erhebungen des Bodens immer mehr ab.

Ausser diesem durch die Erhebung über dem Meeresspiegel gegebenen constanten Luftdruck eines Ortes müssen auch die täg-

lichen und zufälligen Schwankungen des Luftdruckes berücksichtigt werden, welche mit den Veränderungen des Dampfdruckes und der Wärme in Verbindung stehen und von der Windrichtung abhängig sind, insoferne der Barometer bei Nordostwinde seinen höchsten, bei Südost aber seinen niedrigsten Stand anzunehmen pflegt. Plötzliche und stürmische Oscillationen des Luftdruckes an einem Orte sind ein sehr ungünstiges climatisches Moment, da hierdurch nicht unwesentliche Störungen der Blutcirculation veranlasst werden.

Die Luftreinheit ist gleichfalls ein climatisch bedeutsames Moment. Sie wird beeinträchtigt durch Beimengung minimaler gasförmiger Stoffe, Beimischung mechanisch zugeführter staubförmiger Theile und chemischer Zersetzungsproducte. Während man früher nur die Beimengung balsamischer Düfte von Pflanzen, besonders von Coniferen als einen günstigen und jene von Mineralstaub als einen schädlichen Einfluss kannte, ist erst in jüngster Zeit auf die minimalen gasförmigen Bestandtheile grösseres Gewicht gelegt worden. Smith hat vor Kurzem darauf hingewiesen, dass es bei Prüfung der Luft und der in ihr enthaltenen Gase auf Procent-Differenzen ankomme, welche durch die Decimalen der dritten und sogar der vierten Stelle ausgedrückt werden. So beträgt z. B. der Sauerstoff nach Procent in der Ebene 20,92, bei 18000 Fuss Höhe 20,88, dagegen die Kohlensäure in Chamounix 0,063%, auf Grand Mulets 0,111%. In gleicher Weise betragen die Procent-Differenzen der die Luft constituirenden Gase in gelüfteten und geschlossenen Räumen, bei feuchtem und trockenem Wetter, bei ruhiger und bewegter Atmosphäre, bei Tag und bei Nacht, auf dem Festlande und über dem Ocean nur Zehntel und Hundertel. Die Bedeutung auch solcher geringer Werthe verdient deshalb volle Beachtung.

Die zufälligen Beimengungen, welche die Reinheit der Luft beeinträchtigen, entstammen theils dem Grunde der Erde und den organischen Vorgängen in und auf derselben, theils sind sie Folgen des Verkehrs und des Lebens der Menschen und Thiere in geschlossenen Räumen. Als gasförmige Beimengung, welche von Zersetzungsprocessen organischer Substanzen und von dem organischen Leben auf der Erdoberfläche herrühren, sowie von Vorgängen in der unorganischen Natur sind zu erwähnen die flüchtigen Kohlenwasserstoffe, Kohlensäure, Kohlenoxydgas, schwefelige Säure, Schwefelwasserstoff, Salzsäure und andere; die materiellen Elemente sind theils unorganischer, theils organischer Natur. Die organischen Elemente überwiegen in dem atmosphärischen Staube geschlossener

Räume. Der Mineralstaub der Luft ist vorzüglich von der Bodenbeschaffenheit abhängig. Während Urfelsboden und sein Alluvium die staubfreieste Formation bildet, ist in dieser Richtung tertiärer Kalkboden am ungünstigsten. Der grösste Mineralstauberzeuger ist der Frost, welcher unter Mithülfe des nachfolgenden Windes ganze Berge erniedrigt und in die Sandsteinfelsen grosse Kerben bohrt. Der vegetabilische Staub besteht vorwiegend oft aus Blüthenstaub, sodann aus Pflanzenhaaren.

Ozon ist einer jener Bestandtheile der Luft, mit dem sich gegenwärtig mehrfache wissenschaftliche Forschungen beschäftigen. Das Positive der bisher gewonnenen Resultate ist folgendes: Das Ozon ist nichts Anderes als auf $^2/_3$ feinen Volumes verdunsteter Sauerstoff. Während in einem Molecüle des gewöhnlichen inactiven Sauerstoffes zwei Atome sich vorfinden, wird das Molecül des Ozon oder des erregten activen, polarisirten Sauerstoffes aus drei Atomen gebildet. Die hervorragendste Eigenschaft des Ozons liegt in seiner ausserordentlich oxydirenden Kraft. Während gewöhnlich Sauerstoff nur bei hoher Temperatur andere Körper zu oxydiren vermag, oder dazu lange Zeit braucht, wirkt das Ozon schon bei ganz niederer Temperatur auf eine Menge von Substanzen, ja dieselben werden nicht nur oxydirt, sondern gleich in ihren höchsten Oxydationsstand erhoben. Aus diesem Grunde ist Ozon ein kräftiges Desinfectionsmittel. Der ganze Stoffwechsel liesse sich aus Umwandlung des respirirten atmosphärischen Sauerstoffes in Ozon und aus der Einwirkung des letzteren auf die organischen Gewerbe erklären. Das Ozon bildet einen constanten Bestandtheil der atmosphärischen Luft und hat ohne Zweifel auch eine climatische wichtige Rolle zu spielen. Die Jahreszeiten haben grossen Einfluss auf die Ozonbildung; dieselbe ist am reichlichsten im Frühjahr und Sommer, schwächer im Winter und Herbste, das Ozon-Maximum fällt auf den Monat Mai. Zwischen dem Ozon und den grossen Witterungserscheinungen (Gewitter, Wirbelstürmen, Wasser- und Windhosen) findet eine enge Beziehung statt. Letztere haben einen Einfluss auf die Menge und räumliche Ausbreitung des Ozon, so dass dasselbe bei solchem Unwetter sich über grosse Länderstrecken verbreitet und dadurch grosser Nutzen für viele Organismen entsteht. Nach Lender ist Ozon im Organismus der wesentliche Träger unserer eigenen natürlichen Heilkraft und wird diese durch das Luftozon erhöht. Die Luft der Höhe, des Waldes, des Meeres bildet daher, sobald sie reich an Ozon ist, einen Arznei-

körper, welcher dem Träger der Heilkraft unseres Körpers nicht nur homogen, sondere völlig gleich ist.

Die Winde, die Bewegungen im elastischen Fluidum der Atmosphäre, sind der wichtigste Factor des Climas. Sie sind die eigentlichen Wettermacher, indem von ihnen so ziemlich Alles abhängt, was in ärztlicher Beziehung aus der Witterungskunde wichtig ist: Luftwärme, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Schwankungen aller Art.

Die allgemeine mechanische Theorie der Winde beruht auf folgenden von Mühry aufgestellten Sätzen: Jeder Wind in der grossen freien Natur ist ein Aspirations-Wind, d. h. er entsteht dadurch, dass die schwerere Luft dahin abfliesst, wo verdünnte Luft der ersteren Platz macht. Die Winde fliessen wie die Flüsse, sie können niemals direct gegen einander wehen. Der allgemeinste Factor, welcher die erforderliche Luftverdünnung und Aspiration hervorbringt, ist die Erwärmung der Erdoberfläche mittelst der Sonnenstrahlen, am kräftigsten und primär in den Aequatorgegenden wirkend. Nächst dem ist der secundäre Factor in den kalten, von wo die schwerere Luft abfliesst, ein durch Abfliessen hervorgebrachter Luftmangel, welcher ersetzt werden muss (Antipassat, Antipolarstrom). Jeder Wind hat also einen Compensations- oder Gegenwind neben oder über sich, welcher in entgegengesetzter Richtung fliesst. Von mehr localer Entstehung sind gewisse andere Arten der Winde.

Das über den gesammten Erdball gültige allgemeine tellurische Gesetz der Winde und der damit innig verbundenen Wasserniederschläge ist im allgemeinen folgendes: Der Calmen-Gürtel, die Zone der Windstille am Aequator ist der centrale Ascensions- und Aspirationsraum für beide Erdhälften, für die südliche und die nördliche Halbkugel. Der Passat (Polarstrom) ist der primär aspirirte, der Antipassat (Antipolar- oder Aequatorialstrom) ist der secundär aspirirte, dieser bringt die Regen, jener das trockene Wetter. Anfangs (innerhalb der Tropen) fliesst letzterer über ersterem, im subtropischen Gürtel findet dies zur Sommerzeit statt, zur Winterzeit fliessen hier beide neben einander in geraden Bahnen, welche sich fortwährend seitlich gegeneinander verschieben und dadurch die Witterungswechsel bewirken. Zu den oben erwähnten Localwinden gehört z. B. der in climatotherapeutischer Beziehung wichtige Mistral Frankreichs, bedingt dadurch, dass die kalte Alpenluft in die von der Sonne erwärmten Ebenen der französischen

Mittelmeerküste herabstürzt, um die entstandenen Lücken auszufüllen.

Locale Verhältnisse vermögen Winde abzuhalten und ihnen eine andere Richtung zu geben. So kann ein Berg, ein bewaldeter Hügelzug schon einen Ort vor gewissen Winden schützen und das Clima milder gestalten, so kann durch die geschlossene Masse hoher Häuser ein Stadttheil oder eine einzelne Strasse Schutz gegen Luftströmungen bieten, während gegentheilig eine scharf hervorspringende Ecke, eine Strasse, eine Schlucht, ein Flussbett den Luftzug verstärken und die Milde des Climas beeinträchtigen können. Durch solchen localen Schutz gegen Luftströmungen kommen zuweilen kleine climatisch günstige Gebiete zu Stande, so in Deutschland einzelne Puncte am Fusse des Siebengebirges (Honef), der Rheingau an der Mittagsseite des Taunus (Wiesbaden, Soden) und andere milde Thäler des südlichen Deutschlands (Baden-Baden).

Ein wärmerer Wind (also im deutschen Sommer ein Ost- und Südwind, oder in südlichen Winden ein Süd- und Westwind) erhöht die Lufttemperatur und macht, wenn er trocken ist, die Luft zur Aufnahme von Feuchtigkeit geneigter, befördert die Verdunstung. Ein kälterer Wind erniedrigt die Temperatur, trifft er auf eine hochsaturirte Luft, so entstehen Nebel, Wolken, Niederschläge mancher Art, bei grosser Differenz Schnee.

Die Wirkungen der Winde auf den menschlichen Organismus geben sich in mehrfacher Weise kund. Vor allem kühlen sie durch rasche Erneuerung der den Körper umspülenden und sich mit ihm in Temperaturgleichgewicht setzenden Luftschichten. Je rascher diese Erneuerung geschieht, desto stärker die Abkühlung, je langsamer der Wind und je wärmer, um so schwächer die Kühlung. Trockener Wind unter der Körpertemperatur kühlt durch Wasserabnahme. Die Verdunstung durch die Haut ist bei solchem windigen Wetter doppelt so gross als bei ruhigem, bei Nordost ist sie am stärksten, bei Südwest am schwächsten. Feuchte, kühle Winde führen die Gefahr der Unterdrückung der Hautperspiration und somit der Entstehung von Erkältungskrankheiten mit sich, feuchte warme Winde conserviren den Wassergehalt des Organismus und wirken in ihren mittleren Graden wohlthätig indifferent, in ihren höheren Graden erschlaffend.

Heftige Winde wirken mächtig störend auf die Blutcirculation und das sensible Nervensystem und beeinträchtigen die Respirations-

vorgänge. Die Schwüle einer windstillen stagnirenden Atmosphäre wirkt abspannend und ermattend.

Wegen ihres Vorkommens in climatischen Curorten verdienen besondere Erwähnung: Der Nordwind, der Sirocco und der Nordwest. Der Nordwind, in Italien Tramontana und Bora genannt, ist kalt und trocken, bringt ein Steigen des Barometers, ein Sinken des Thermometers und Psychrometerstandes hervor. Der als Sirocco bezeichnete Südwind ist am Südabhange der Schweiz und in Ober-Italien feuchtwarm, in Süd-Italien und in Süd-Spanien (Solano) hie und da trocken. In Italien steigt bei ihm das Thermometer und der Thaupunct, während das Barometer fällt. Er ist der „Wind der Trockenheit," welcher die Muskelenergie schwächt, die physischen Kräfte ermattet, die Verdauung verlangsamt und alle vitalen Functionen träge macht. Der Nordwest, in Italien Maestro, in Süd-Frankreich Mistral genannt, ist heftig, mässig kühl und trocken und wird vom Sinken des Barometers und der absoluten Feuchtigkeit begleitet.

Thau, Nebel und Regen sind, wie bereits schon erwähnt, hervorgerufen durch Abkühlung stark saturirter Luft, durch ungleich schnelle Wärmestrahlung oder durch Eindringen eines kälteren Luftstromes. Sie kommen deshalb am häufigsten vor in Gebirgen, in Orten mit sehr beweglicher Temperatur.

Häufiger Regenfall ist ein Zeichen von feuchter Luft zugleich mit häufigem Windwechsel. Diese atmosphärischen Niederschläge, auf welche die alte Climatotherapie das Hauptgewicht legte, indem jeder climatische Curort die Zahl der Regentage neben der Angabe der Lufttemperatur als das Wichtigste zu verzeichnen glaubte, sind jedoch keineswegs ein sicherer Maassstab für die Bestimmung eines trockenen oder feuchten Climas. Hiezu ist vielmehr die Bestimmung der relativen Luftfeuchte und der Evaporationskraft, des Climas (durch Psychrometer und Atmometer) von grosser Bedeutung. Es gibt climatische Curorte (z. B. Madeira und Venedig,) welche die grösste Luftfeuchte besitzen und doch nur wenige Regentage aufzuweisen haben, andererseits weisen wieder Curorte mit entschieden trockenem Clima zuweilen (z. B. Hyères) sehr bedeutende Regenmenge auf. Für Mitteleuropa fallen die Hauptregen in den Sommer, für Südeuropa mit seinen Wintercurorten in den Frühling und den Herbst (mit nordwärts vorrückender oder von dort zurückweichender Sonnenwärme.) In der Bodenbeschaffenheit, dem Strahlungsvermögen des Terrains, dem Character der Vege-

tation, in der Lage von Gebirgen u. s. w. liegt eine Anzahl von Veranlassungen zur Beförderung oder Behinderung von Niederschlägen. Die Niederschläge haben, abgesehen von den sie veranlassenden bereits besprochenen Momenten, insofern einen climatotherapeutischen Werth, als die Abschätzung ihrer Menge einen Maassstab für die Annehmlichkeit des Clima's gibt, für die Möglichkeit recht oft und recht lange die Zeit im Freien zu verbringen.

Die Bodenbeschaffenheit als climatischer Factor findet jetzt tiefere Berücksichtigung, seitdem die Untersuchungen englischer und deutscher Aerzte den Einfluss der terrestrischen Configuration auf die Salubrität der Gegend nachgewiesen haben. So hat Buchmann die Häufigkeit der Lungenphthise mit der Bodenfeuchtigkeit in Zusammenhang gefunden und den Satz aufgestellt: Je geringer die Sterblichkeit eines Districtes (in England) an Lungenphthise, ein desto grösserer Theil der Bevölkerung lebt auf einem Boden, welcher einen für das Wasser durchlässigen Character hat. So hat Pettenkofer bekanntlich nachgewiesen, dass die Grundluft und der Wechsel desselben im Verkehr mit der äusseren Luft die Gesundheit der Menschen beeinflussen kann. Im Sand- und Geröllboden ist der Luftwechsel grösser, als im Lehmboden.

Die Temperaturverschiedenheiten der Luft im Erdboden von denjenigen Luftschichten, die über der Erdoberfläche sich befinden, geben Anlass zur Bewegung und zum Austausch; die gasigen Zersetzungsproducte gehen bei dem Luftwechsel eine Diffusion mit der freien Atmosphäre ein und kommen in Ausdünstung zu Tage. Die Untersuchungen der Grundluft haben ergeben, dass dieselbe einen überaus grossen Kohlensäuregehalt besitzt, welcher nach Monaten wechselt. Eine reiche Quelle gesundheitsschädlicher Beimengung der Luft liegt oft in den organischen Zersetzungsprocessen auf der Oberfläche der Erde. In Sumpfgegenden wird auf diese Weise zur Entstehung von Malaria Veranlassung gegeben. So lange die zum Zerfalle geneigten organischen Stoffe sich unter Wasser befinden, ist die Zersetzung gehemmt und eine Entwicklung schädlicher Effluvien findet nicht statt. Nimmt aber unter Einwirkung der Trockenheit und höherer Temperatur die Feuchtigkeit ab, so entwickeln sich aus den organischen Stoffen unter Einfluss des Sauerstoffes der Luft flüchtige Ausdünstungen, die, wenn nicht durch rasche Diffusionen und Winde fortgeführt, die Ursache specifischer Krankheiten werden. Dass die Malaria durch Luftströmungen fortgeführt werden kann, dass dieselbe aber

eine gewisse Höhe nicht überschreitet, ist durch Erfahrung dargethan.

Parkes berechnet die schützende Höhe gegen den Einfluss der Malaria auf 1000 bis 1200 Fuss. Gegenden, in denen Malaria herrscht, sollen für climatotherapeutische Zwecke absolut gemieden werden.

Bedeutsam für das Clima ist endlich die Vegetation des Bodens speciell der Wald. Die älteren Erfahrungen in dieser Richtung sind durch die neuesten Untersuchungen von Becquerel. Krutsch, Berger u. A. bestätigt worden und zwar, dass die Hochwälder die zu grellen Temperatur-Differenzen zwischen Tag und Nacht, zwischen kalten und warmen Tagen, ja zwischen den Jahreszeiten selbst mässigen, da sich die Luft in ihnen langsamer erwärmt und abkühlt. Durch Aufnahme des Regenwassers mittelst der Wurzel werden ferner die Grundwasser gespeist, erneuert, und ihre der Gesundheit schädliche Stagnation gehindert, da der gewöhnliche Boden das Grundwasser meist ablaufen lässt. Dadurch ferner, dass die Wälder durch die Blätter ihrer Bäume die überschüssige Feuchtigkeit der Luft aufnehmen, die in der Luft fehlende durch Verdampfung der Wurzelfeuchtigkeit ersetzen, werden sie Regulatoren des hygroscopischen Zustandes der Atmosphäre. Sie bilden eine Schutzwehr gegen den heftigen Anprall der Winde was für die Respirationsorgane von Wichtigkeit ist. Sie halten auch Miasmen ab, wie Rigaud für die pontinischen Sümpfe nachweist deren schädliche Effluvien durch einen hügeligen Wald abgehalten werden, so dass die jenseitige Gegend von der Malaria verschont ist. Indem sie endlich die Electricität der Atmosphäre mit ihren zahlreichen Baumspitzen anziehen und vertheilen, hindern sie ihre Concertirung zu gewaltsamen schädlichen Expositionen.

Wir haben im Voranstehenden die wesentlichsten Constituentien des complicirten Begriffes Clima besprochen. Die Eintheilung der Climate je nach diesen einzelnen Factoren hat viele Schwierigkeiten ist aber doch nur die einzig berechtigte. Denn die von Pietra Santa vorgenommene Eintheilung in tonisirende Climate (Hyèrs, Cannes, Nizza, Mentone, Ajazzio, Algier) und beruhigende (Madeira, Pau, Venedig, Pisa,) hat sich in climatologischer wie in pathologischer Beziehung überlebt. Am naturgemässesten erscheint die Eintheilung Biermann's in: 1. Alpine Climate, 2. subalpine Climate (Bergclimate, Sommmerfrischen), 3. binnenländische Thäler und Ebenen, 4. Seeclimate. Diese Eintheilung hat

den Vortheil, dass sie ausser Berücksichtigung des Luftdruckes zugleich den beiden physicalischen Hauptfactoren, der Wärme und der Feuchtigkeit , im Allgemeinen Rechnung trägt und damit annähernd zugleich den übrigen Agentien.

Im Allgemeinen kann man an diese räumliche Elevations-Eintheilung zugleich die Haupteigenschaften in physicalischer Beziehung anlehnen und könnte man demnach das alpine Clima als trocken-kühles, das subalpine als feucht-kühles, das binnenländische als trocken-warmes und das Seeclima als feucht-warmes Clima für die Mehrzahl der einzelnen Orte und die Zeit ihrer Anwendung (Saison) bezeichnen und in Bezug auf therapeutische Verwerthung wäre die Wirkung dieser Climate als Medicament zu nennen: 1. excitirendes, 2. tonisirendes, anregendes, 3. indifferentes, 4. sedativ-roborirendes Clima. Um den jetzigen Standpunct der Climatotherapie kurz darzulegen, halten wir es am zweckmässigsten die drei Haupttypen der Climate zu besprechen: die südlichen climatischen eigentlichen Wintercurorte, die in jüngster Zeit besonders hervorgehobenen Höhenclimate und das Seeclima.

Das südliche Clima bildet seit alter Zeit die eigentliche climatische Winterstation für eine grosse Gruppe kranker oder schwächlicher Individuen. Im nördlichen und mittleren Europa wirkt der Winter dadurch, dass er nur eine verminderte Muskelthätigkeit und geringere Aufnahme der reinen freien Luft durch die Lungen gestattet, als Hemmniss des organischen Lebens, das ich besonders bei verminderter Resistenztähigkeit des Körpers geltend macht. Den Sommer, die günstige Jahreszeit, zu verlängern, in welchem man den grössten Theil im Freien zubringen kann, ist daher der Zweck des Zuges nach dem Süden und das Haupterforderniss eines solchen Curortes besteht in einer südlichen geographischen Lage und in einer gegen winterliche Einflüsse schützenden Bodengestaltung. Was die einzelnen Climafactoren solcher Winterstationen betrifft, so ist die Wärme vielfach überschätzt worden. Viele an Schwindsucht, chronischen Pneumonien, Rheumatismus u. s. w. leidende Individuen befinden sich bei niedrigem Thermometerstande keineswegs am schlechtesten und es wäre unrichtig, die südlichen Curorte nur nach den hohen Ziffern der mittleren Temperaturgrade zu wählen.

Die Gleichmässigkeit und ein gewisser mässiger Grad von Wärme sind allerdings nothwendig. Wo die Mittagswärme niedrig ist, was bei mittlerer Winterwärme unter 7° gewöhnlich der Fall,

da verfehlt Patient leicht den Zweck seines Aufenthaltes, weil er nicht ausgehen kann. Auch der Luftdruck hat wenig Wichtigkeit, da die meisten der hier in Betracht kommenden Orte im Meeresniveau liegen. Die geringen Unterschiede in der Luftdrucksschwankung haben keine nachweisbare Wirkung auf den Organismus; bei höheren Druckdifferenzen kommt der Sauerstoffgehalt der Luft und die Rückwirkung auf die Athmungsmuskeln und den ganzen Respirationsvorgang in Betracht. Von Wichtigkeit ist die Berücksichtigung der Winde. Es ist namentlich nothwendig, dass Schutz gegen die nördlichen Luftströmungen vorhanden sei, darin besteht der Vorzug südlicher Gebirgsabhänge. Starke Winde mit Wechsel der Witterung sind ein zu vermeidendes Moment. Luftfeuchtigkeit oder Trockenheit ist ein weiterer sehr beachtenswerther Factor des südlichen Climas. Eine trockene oder bewegtere Luft wirkt reizend auf sensible Personen, eine mässig feuchte Luft finden diese weich, milde und behaglich.

Die Feuchtigkeit darf nicht allein nach der Zahl der Regentage und der Menge der Niederschläge beurtheilt werden, sondern es sind Verdunstungsmessungen nothwendig. Endlich müssen die Luftreinheit, besonders der Ozon-Gehalt, die Bodenverhältnisse und Beschaffenheit des Trinkwassers berücksichtigt werden. Aber ausser einer gewissen Durchschnittswärme und geringeren Tagesschwankungen desselben, der Seltenheit schroffer Wetterwechsel, einem gewissen Feuchtigkeits- und Reinheitsgrade der Luft, heiterem Himmel, Fehlen der Winde, günstiger terrestrischer Configuration gehört zu den Erfordernissen eines südlichen climatischen Kurortes, dass die socialen Verhältnisse angenehm, die Einrichtungen im Hause zweckmässig, die Kost gut und nahrhaft sei. Aengstliche meteorologische Tabellenberechnungen haben oft für den Arzt, der einen Kranken nach dem Süden schickt, nicht so viel Wichtigkeit, als die Beantwortung folgender einfacher zwei Fragen: Wie viele Tage des Winters und Frühjahrs kann Patient an diesem Orte ohne Gefahr Bewegung in freier Luft machen und wie bekommt dem Fremden die Nahrungsweise in dem Orte? Wir müssen ferner sorgfältige Kenntnisse darüber haben, ob daselbst gute oder schlechte Gesundheitsverhältnisse herrschen.

An einen südlichen climatischen Curort sind deshalb folgende Anforderungen zu stellen: 1. Die Temperatur sei mässig hoch, aber gleichmässig und deren tägliche, wie monatliche Schwankungen nur unbedeutend. 2. Der Grad der relativen Luftfeuchtigkeit sei

mässig. 3. Es sei Schutz gegen Winde vorhanden. 4. Die Zahl der sonnigen heiteren Tage muss gross sein. 5. Es müssen reichliche Gelegenheiten zu Spaziergängen vorhanden sein. 6. Es muss die Kost eine nahrhafte und für gesellige Unterhaltung wie geistige Beschäftigung der Kranken gesorgt sein. 7. Der Gesundheitszustand der Ortsbewohner muss gut sein.

Für die ersten Wintermonate fehlt es in Europa nicht an mehr oder weniger guten Aufenthaltsstationen, aber gegen die unangenehmen Nachwinter, welche auch dem Süden nicht fehlen und welche im März, April und selbst zuweilen noch im Mai den Kranken mit Kälte, Wind und Regen bedrohen, ist es viel schwieriger Oertlichkeiten ausfindig zu machen, wo chronische Brustkranke oder andere Leidende und Reconvalescenten unter möglichst günstigen äusseren Verhältnissen leben und sich der frischen, warmen, freien Luft erfreuen können. Dies gilt besonders von der Südküste Frankreichs. Hier treffen mehrere schädliche Umstände im Frühling zusammen; die gewaltigen Unterschiede zwischen Tag und Nacht, Sonnenschein und Mistral machen eine für Kranke sehr schädliche Combination ungünstiger Einflüsse aus.

Man unterscheidet südliche Uebergangsstationen und eigentlich südliche climatische Winteraufenthaltsorte. Zu den ersteren gehören geschützte Thäler der mittel- und westeuropäischen Gebirge, tyrolische, schweizerische, norditalienische im südlicheren Alpengebiete und südfranzösische im nördlichen Pyrenäengebiete gelegene Ortschaften, welche im Herbste und Frühjahre climatisch günstigen Aufenthalt und zur Noth auch winterlichen Schutz gegen üble Wettereinflüsse bieten. Ihr im Vergleiche zur Ebene gleichen oder sehr benachbarten Breitengrades in Europa mittleres Clima wird bedingt durch die Gebirgshöhe, ihre merkliche Luftdünne, durch ihren Bergschutz gegen Witterungsunbilden, durch die günstige Thalformation. Gries, Meran, Arco, Montreux, Lugano sind solche Uebergangsstationen.

Die eigentlich südlichen climatischen Curorte bieten zwei Gruppen. Die einen, die feuchteren, gleichmässig temperirten (sedativen, erschlaffenden) Stationen characterisiren sich durch Gleichmässigkeit, Reizlosigkeit des Climas, ziemlich bedeutende relative Feuchtigkeit der Luft. So Madeira, Pau, Venedig, Palermo, Ajaccio, Algier, Catania, Malaga. Die andere Gruppe bilden die trockeneren, durch Ungleichmässigkeit der wichtigen atmosphärischen Momente characterisirten, tonisirenden,

anregenden Stationen. Hier ist die relative Luftfeuchtigkeit durchschnittlich geringer und variabler. Temperaturprünge sind bedeutender als in der ersten Gruppe, der Unterschied zwischen Sonnen- und Schattenseite oft sehr gross, die Trockenheit begünstigt die Staubbildung. Im Allgemeinen haben sie klare Luft und wenig Regentage. So Cairo, die Curorte der Provence und der Riviera di Ponente, Hyéres, Cannes, Nizza, Mentone, San Remo.

Als Indicationen für das Aufsuchen südlicher Winterstationen können im Allgemeinen bezeichnet werden: Brustkrankheiten, besonders Phthisen, welche aus pneumonischer Infiltration hervorgingen, scrophulöse und tuberculöse Anlage, krankhaft gehemmtes Wachsthum, Rachitis, mangelhafte sexuelle Entwickelung, Reconvalescenz nach erschöpfenden Krankheiten, gewisse Arten chronischer Verdauungsschwäche, chronische Rheumatismen und Neigung zu Erkältungen, allgemeine Schwäche, Hydrämie nach Säfteverlusten, inveterirte Syphilis und chronischer Mercurialismus, Hypochondrie und Hysterie, chronische Neuralgien. Je nach der Constitution des Kranken und den vorwaltenden Symptomen ist die Auswahl des Climas zu treffen.

Als Contraindicationen für einen solchen Climawechsel gelten: Acute Krankheiten, frische Tuberkelnachschübe, hectische Fieberzustände, sehr vorgeschrittene Lungenschwindsucht, bösartige Neubildungen, Irresein, chronische Magen- und Darmcatarrhe. Die feuchteren climatischen Curorte eignen sich wegen ihrer beruhigenden, hyposthenisirenden Wirkung für erethische Individuen, ältere Leute und Reconvalescenten, trockenere Stationen, Curorte mit niederer Luftfeuchtigkeit passen wegen ihrer anregenden, excitirenden Wirkung für phlegmatische Naturen, jugendliche schlecht entwickelte Individuen. Die Wirkung der Luftfeuchtigkeit auf die Respirationsschleimhaut macht es ferner erklärlich, dass Brustkranken, deren Expectoration befördert werden soll, bei denen die Secretion der Schleimhaut des Respirationstractes, die Entleerung der verstopften Bronchien angeregt werden soll, ein relativ feuchtes Clima besser zusagt, während bei anderen Brustkrankheiten, wo die Secretion verändert werden muss, besonders wenn nach Entfernung der käsigen Producte stark secernirende Cavernen zurückgeblieben sind, Aufenthaltsorte mit möglichst trockenem Clima zu wählen sind. Um die Erwartungen nicht zu hoch zu spannen und die Hoffnungen nicht zu täuschen, verdienen Banck's

Worte Beherzigung, die er in folgenden Schlusssätzen zusammenfasst: Im Süden werden, gerade wie im Norden, nur bei heilbaren Kranken Resultate erzielt. Lungenschwindsucht ist heilbar, so lange sie den rein entzündlichen Character trägt. Für die Wahl des Curortes ist in erster Reihe maassgebend der Zustand des Kranken. Der Kranke muss darauf gefasst sein, mindestens zwei Winter hinter einander die climatische Cur zu gebrauchen. Er muss stets eingedenk sein, dass er seiner Gesundheit wegen und nicht des Vergnügens halber reist. Beachtenswerth ist endlich, dass der im Süden angekommene Patient zuweilen eine Art von Acclimatisation durchmachen muss. Der Appetit wird lebhafter, der Herzschlag ist beschleunigter, es treten Erscheinungen von Congestion auf, vermehrte Hautperspiration, reichliche Secretion des Darmes, Störungen der Menstruation, Neuralgieen u. s. w. Reizbare Individuen bedürfen längere Zeit, um sich an das südliche Clima zu gewöhnen.

Höhenclima. Bis in's Alterthum hinaufreichende Berichte über das Fehlen gewisser Krankheitszustände auf den Höhen sind durch neuere Untersuchungen über dieses Thema der Vergessenheit entrissen worden und haben in erhöhtem Maassstabe die Aufmerksamkeit dem Höhenclima zugewendet. Durch diese Untersuchungen ist aber auch das Wesen der durch das Höhenclima bedingten Factoren deutlicher aufgeklärt und namentlich die Ansicht, dass das Wesen desselben blos in der verdünnten Luft bestehe, widerlegt worden. Bei dem Höhenclima (3000—5000′) kommt ausser dem verminderten Luftdrucke, dessen Einfluss wir schon früher besprochen haben, noch in Betracht, dass auf Berghöhen die Temperatur und die Dampfmenge abnimmt, die Evaporation zunimmt. Ausserdem sind aber noch einige eigenthümliche Gebirgsphänomene zu berücksichtigen: Häufigere Sprünge der Temperatur, geringerer Sauerstoffgehalt der Luft, intensivere Insolation in der rareficirten Luft, daher stärkere Einwirkung des Lichtes, regere Luftbewegung reinere Beschaffenheit der Luft, besonders in Bezug auf Pilzsporen und Infusorien, geringerer Gehalt an Ammoniak, grösserer Reichthum an Ozon. Die Luftwärme nimmt im allgemeinen mit der Höhe ab und in dieser Frische der Bergluft liegt ja ein wesentliches anregendes Moment; unter Umständen kann aber die Luftwärme auf den Höhen, besonders aber auf den Alpen, im Verhältnisse zur Tiefebene gesteigert erscheinen, namentlich im Winter. Der Oxydationsprocess geht, wie Versuche mit Verbrennen von Kerzen dargethan haben,

auf den Bergen ebenso kräftig, wie im Thale vor sich, aber der Sauerstoffzutritt in das Innere der Kerze war dort lebendiger. Aus dieser, in hohen Regionen herrschenden grösseren Beweglichkeit des atmosphärischen Sauerstoffes liesse sich auch die den Bergcuren beigemessene Erleichterung der vitalen Functionen und Förderung des Stoffwechsels ohne Schwäche erklären. Wichtig ist auch die auf der Höhe so bedeutende Verdunstung und daher rührende Austrocknung der Körperoberfläche. Nicht unbeachtet darf auch die stärkere Körperbewegung beim Bergsteigen, sowie der Eindruck der grossartigen Natur auf die Gemüthsstimmung bleiben. Zweifellos findet beim Aufenthalte in der Gebirgsluft bei den daran nicht gewöhnten Individuen lebhafte Anregung der Athmung und des Herzschlages, sowie überhaupt der Circulation, Hautperspiration und Wasserexhalation statt; Förderung der Verdauung, Entlastung des Unterleibes, Beschleunigung des gesammten Stoffwechsels. Reizbare Personen bekommen beim Aufenthalte auf hohen Bergen in der ersten Zeit leichte fieberhafte Reizungen, Schlaflosigkeit und Athmungsbeschwerden, das sogenannte Bergfieber.

Was speciell den Einfluss der Gebirgsluft auf die Lungen betrifft, so lehrten frühere Ansichten, dass der verminderte Luftdruck eine vermehrte Blutzufuhr nach der Oberfläche des Körpers und zur Respirationsschleimhaut bedinge, dass, je geringer der Luftdruck, um so mehr der Blutzudrang sich steigere, bis zur Congestion und Zerreissung der Capillaren, daher man auch Lungenblutungen befürchtete. Nach neueren Untersuchungen findet aber für den verminderten Druck ein Ausgleich dadurch statt, dass ein entsprechendes Quantum der sonst im Blute normal gelösten Gase frei wird, welches schliesslich, wird der Luftdruck immer mehr verringert, in Form von Luftbläschen die Lungencapillaren verstopft und das Aufhören der Circulation bedingt. Die dünnere Luft hat aber einen relativ geringeren Sauerstoffgehalt.

Je geringer nun das Sauerstoffquantum der Luft, um so tiefer muss die Inspiration werden, bis sie dem Sauerstoffbedürfniss der Lungen entspricht. Mit der Tiefe der Inspirationen wird das Athmen auch langsamer. Der auf der Gebirgshöhe Respirirende athmet tiefer und langsamer, als im Thale. Wird jedoch der Sauerstoffgehalt der Luft so gering, dass zur Befriedigung des Athmungsbedürfnisses eine einzige tiefe Inspiration nicht mehr genügt und rasch eine zweite und dritte instinctiv verlangt wird, oder steigert sich durch rasches Gehen, oder Aufwärtssteigen die Differenz

zwischen der chemischen Zusammensetzung der Athmungs- und Lungenluft so bedeutend, dass ängstliches Bestreben nach Ausgleichung häufigere Excursionen fordert — dann werden die Athembewegungen häufiger, als in gewöhnlicher Luft. Der physiologische Effect dieser tieferen und selteneren Athemzüge auf den Berghöhen ist nach Spengler's Beobachtungen in Davos: Erweiterung des Thorax und Zunahme seiner Lungencapacität, Veränderung der Herzbewegung und bessere Ernährung des Gesammtorganismus durch gesteigerte Thätigkeit. Die Bedeutung, welche Brehmer der verdünnten Luft des Höhenclimas als dem wirksamsten Agens und eigentlichen Gegenmittel gegen die Lungenschwindsucht beilegte, ist mehrfach angefochten worden und hat namentlich C. v. Mayer nachgewiesen, dass der verminderte Luftdruck kein Heilmittel gegen Lungenschwindsucht bildet.

Ebenso wenig konnte sich auch die vor kurzem aufgestellte Ansicht von der Immunität der Berghöhen gegen Lungenschwindsucht genauerer kritischen Sondirung gegenüber behaupten. Ausgehend von der Absenz oder dem seltenen Vorkommen der Phthise auf Bergeshöhen glaubte man absolute Schwindsuchtsimmunitätshöhen annehmen zu können, welche nach den Breitegraden etwa 1300′ bis 1500′, in der Schweiz etwa 3000′, in den Cordilleren Perus aber erst 14000′ Höhe über dem Meere die sogenannte Immunitätsgränze bilden sollten.

Der verminderte Luftdruck sollte die alleinige oder doch vorwiegende Ursache dieser Immunität sein. Weber in London, welcher auch für die Schwindsuchtsimmunität der Berghöhen eintrat, gibt zu, dass die Immunität nicht blos von der Höhe über dem Meere abhänge, sondern es seien noch andere Umstände für und wider dieselbe im Spiele, z. B. der Grad von Luftbewegung, ob Wind oder Windstille vorherrscht, die Lage, ob Hochebene oder Bergkuppe, Hügelabhang oder Thal, die Gestaltung des umliegenden Grundes, der Grad von Insolation, die Richtung nach Süden, Westen oder Osten, die geologische Beschaffenheit des Untergrundes, ob dieser trocken oder feucht ist, die Nähe oder Abwesenheit von grossen Gletschern oder Schneefeldern, Schnee und stehenden Wässern, die klare oder trübe Beschaffenheit des Himmels, die Zahl der Regentage, die Menge der feuchten Niederschläge, die relative Luftfeuchtigkeit u. m. A.

Die Trockenheit der Bodenbeschaffenheit wurde besonders von Buchanan und Vivenot als Factor der Schwind-

suchtsimmunität der Höhen hervorgehoben. In England habe man durch Trockenlegung des Untergrundes der Häuser ausser den epidemischen Krankheiten auch unerwarteter Weise die Zahl der Tuberculosen bedeutend vermindert. Es lasse sich annehmen, dass die Berghöhen, von denen das Wasser rasch abläuft, ebensowohl wie die als Schwindsuchtsasyle bekannten Gegenden von Aegypten, Algerien, die Kirgisensteppe u. s. w. dem ihnen allen gemeinsamen trockenen Boden diese Immunität verdanken. Schreiber unterscheidet eine doppelte Schwindsuchtsimmunität. Die erste von Gegenden, welche ohne Gemeinsamkeit ihrer climatischen Verhältnisse in der Ebene gelegen sind: Die Kirgisensteppe, Aegypten, Algerien, Madras, die Faröerinseln, Island u. A. Die zweite ist die der Gebirgsgegenden mit Gemeinsamkeit der climatischen und Witterungsverhältnisse, nämlich: geringem Luftdruck, kühler Luft, Trockenheit und vermehrter Evaporation. Indess ist es bisher keinesfalls erwiesen, dass das Höhenclima gegen die Schwindsucht Immunität besitze oder dass dasselbe einen, die Krankheit heilenden oder wesentlich beschränkenden Einfluss übe. Es verdienen besondere Beachtung die Einwendungen Lebert's, welcher über Immunitätslinien gegen tuberculöse Erkrankungen sagt: In Norddeutschland komme über 1500 bis 1700' hoch schon deshalb diese Krankheit selten vor, weil nur ausnahmsweise und vereinzelt solche hochgelegene Orte bewohnt sind.

Unter der ländlichen Bevölkerung ist Tuberculose überhaupt weniger als in Städten und der Beweis einer wirklichen Immunitätslinie existirt bis jetzt nicht. Auch für die Schweiz und Südtirol macht man sich von der Ausdehnung der Höhenbewohner meist einen falschen Begriff.

Bis zu 3000' kommen noch viele bewohnte Dörfer vor, zwischen 3000—4000' werden sie schon seltener und über 4000' ist eigentlich die Bevölkerung sehr schwach vertreten, selbst in den wärmsten Theilen dieser Länder. Während die Ackerbau und Viehzucht treibende Bergbevölkerung (in Wald und Wallis) wenig Tuberculose auf den Höhen zeigt, ohne dass jedoch von Immunität die Rede sein könnte, so bieten die hochgelegenen, besonders die von Uhrenfabrikanten bevölkerten Jurathäler bis zu dem höchst bewohnten Lokale hinauf, welches wirklich schon ein Alpenclima hat, in nicht unbeträchtlicher Zahl tuberculöse Lungenaffectionen. Die höhere Lage biete also weniger Immunität, als die Lebensart und Beschäftigung der Bevölkerung.

Auf die Anschauung von der Immunität und von der günstigen Wirkung des Höhenclimas wurde in den letzten Jahren auch die Climatotherapie der Lungenschwindsucht mittelst verlängerten Aufenthaltes in eigenen Sanatorien an Höhenregionen begründet. Diese Frage ist jedoch noch nicht endgültig gelöst. Ein Theil der englischen und deutschen Aerzte, Weber in London, Küchenmeister, Brehmer, Spengler, plaidirt eifrig für die Ueberwinterung Schwindsüchtiger im Gebirge in der immunen Gegend und vertheidigt diese Ansicht mit folgenden Gründen.

Die Winterkälte sei im Gebirge nicht so exorbitant, als man im Allgemeinen sie annehme. Kälte bis zu einem gewissen Grade sei durchaus nicht von Nachtheil und könne sich ja der Kranke durch zweckmässige Kleidung gegen sie schützen.

Die Tage, an denen der Kranke im Gebirge wegen der Kälte und des Schneefalles am Ausgehen verhindert sei, werden im Süden durch Regen, Wind und Staub aufgewogen, welche dem Kranken ebenfalls nicht gestatten, Bewegungen im Freien vorzunehmen.

Die Gebirgsluft hindere den in den Lungen abgelagerten Krankheitsstoff, in käsige Degenerationen überzugeben. Das Bergsteigen vermehre die Lungencapacität. Die frische Luft steigere den Appetit und dadurch die Gesammternährung, selbstverständlich unter der Bedingung kräftiger Fleischkost, starker Weine, guter Milch u. s. w. Vor der Kälte, sowohl der Einathmungsluft, als der Douchen und Abreibungen habe man sich mit Unrecht gefürchtet, gewisse kräftigere Naturen reagiren auf dieselbe besser als andere, nicht genügende widerstandsfähige.

Die Grundlage zur Aufstellung präciser Indicationen für das Höhenclima fasst Rohden in folgender Anschauung zusammen: 1. Die Gebirgsluft hindert den Uebergang pathologischer Veränderungen in käsige Degenerationen. Beweise dafür sind die zahlreichen Pneumonien des Gebirges, welche nie, selbst nicht bei Phthisikern, käsig degeneriren. Deshalb ist sie ein Präventivmittel wie bei angeborener phthisischer Anlage, so bei acquirirten, d. h. bei schon vorhandenen Zerstörungen, deren locale Heilungsvorgänge unter gewöhnlichen Umständen gern den Ausgang in Verkäsung nehmen. 2. Eine directe Wirkung auf Fieber, Schweisse ist der Gebirgsluft nicht zuzugestehen. 3. Die vermehrte Lungencapacität des Gebirges ist durch das Bergsteigen bedingt. 4. Die Ernährung wird durch die

Gebirgsluft gehoben, weil die Verdauung und Assimilation leichter und vollständiger von Statten gehen.

Practische Folgerungen hieraus sind: Die schönsten Erfolge von Phthisis werden im Gebirge erzielt bei stationären Phthisen jeder Constitution und bei phthisischer Anlage; unsicher ist bis jetzt noch die Berechtigung ihrer Anwendung bei activer Phthise. Die Höhe, in welcher sich der Kranke aufhalten soll, richtet sich vielleicht nach der grösseren oder geringeren Irritabilität des Nervensystems. Höhere Berggipfel und Hochplateaus, welche allerdings am reinsten die Einflüsse der Gebirgsluft zur Geltung kommen lassen würden, können, der in jeder Hinsicht extremen Zustände wegen, nicht gut für längeren Aufenthalt zu climatotherapeutischen Zwecken geeignet sein. Es sind meist ringförmige tiefere Thalmulden oder Hochthäler die für solche Sanatorien geeigneten Oertlichkeiten. Bei gleicher Höhenlage werden diejenigen Orte den Vorzug verdienen, wo am wenigsten rapide Wetterwechsel vorkommen, wo am meisten Pflege und Comfort vorhanden ist und wo zuverlässige Aerzte zu Gebote stehen. Solche climatische Höhencurorte sind: Panticosa, Sct. Moritz, Davos, Aussee. Goerbersdorf u. a. O.

Den Höhenclimaten schliessen sich die Sommerfrischen in guter waldiger, meist erhöhter Lage an, wo eben nur die Wirkungen einer reinen, anregenden Luft zur Geltung kommen. In Mitteleuropa gibt es eine Menge Orte, wo man von Mitte Mai bis Anfangs October, oder noch sicherer vom Juni bis Ende August gesunde Landluft geniessen kann. Sie bieten, wie Richter treffend hervorhebt, dem Kranken und Kränklichen den Vortheil, dass er der heissen, bedrückenden, auch wohl staubigen und mit Krankheitsstoffen beladenen, ozonarmen Stadtluft entgeht, dass er sich mehr und länger im Freien aufhalten kann, zeitig aufsteht, Früh die durch nächtlichen Thau erfrischte und ozonisirte Wald- und Wiesenluft einathmet, Mittags Kühlung und Waldschatten geniesst, sich dabei allmählich abhärtet. Dabei bieten die einheimischen Sommerasyle den Vortheil, dass man seine gewohnten nationalen Einrichtungen in Bezug auf Speise, Trank, Wohnung und Schlafstelle vorfindet oder doch mit wenig Kosten und Umständen herbeischaffen kann.

Das Meeresclima ist am deutlichsten ausgeprägt auf kleinen, im Meere gelegenen Inseln, aber auch charakteristisch an den Meeresküsten. Die Eigenthümlichkeiten desselben sind

folgende: Die Temperatur der Luft ist niedriger als am Continente, aber stetiger, mit wenigen Sprüngen. Die Wasserdampfmenge der Luft ist immer bedeutender, weil die Quelle der Verdunstung sehr nahe ist. Selbst wenn es selten regnet, ist doch der Saturations-Stand bleibend höher, auch des Mittags, als im Inneren des Festlandes, die Evaporationskraft des Climas also ist schwächer. Die Nähe eines grossen Continentes muss hier freilich mit den Winden von dieser Seite Unterschiede machen.

Diese werden Trockenheit, Hitze oder Kühle bringen können. Die Regelmässigkeit der See- und Landwinde, jene bei Tage, diese bei Nacht, ist gleichfalls ein nicht geringer Vorzug. Der Luftdruck wird der grösste sein, da eben ziemlich Flächengleiche mit dem Meere vorhanden ist. Die Beimischung der Atmosphäre mit Kohlensäure wird, wie überhaupt über dem Meere, vielleicht ganz fehlen, Charakteristisch ist auch der Salzgehalt der Seeluft. Die Menge dieser Salztheilchen wächst mit der Nähe des Meeres, dessen Bewegtheit und im Verhältnisse zur Richtung und Stärke des Windes hat aber keine nachweisbare Beziehungen zu Luftdruck, Luftwärme und Luftfeuchtigkeit. Die Ursache dieser Salzhaltigkeit ist eine Zerstäubung des Seewassers, welche theils aus dem Kamme einer jeden Woge, theils auf dem flachen Strande und auf den Küstenriffen erfolgt. Das Bodensubstrat ist häufig vulkanisch, oder coralisch, oder Dünensand, aber auch auf den Flussmündungen und Küsten nicht selten Alluvium.

Das bisherige Gesagte gilt von dem Insular-Clima und zum grössten Theile von dem Meeresküsten- oder Litoral-Clima. Das Clima der Hafenstädte hat schon manche Nachtheile: die Temperatur ist mässiger, die Luft dampfreicher und höher saturirt, der Barometerdruck höher, das Bodensubstrat häufiger aus Alluvium bestehend und ausserdem sind zu Importationen von Krankheiten reichlicher Gelegenheiten.

Die Hauptwirksamkeit der Seeluft liegt aber besonders in drei Momenten, in der gleichmässigen niederen Temperatur, in ihrer grösseren Dichtigkeit und in ihrer Reinheit. Die durch die beständige Verdunstung der Meeresoberfläche niedrige Lufttemperatur ist darum auch gleichmässiger, weil diese Verdunstung gleichmässig erfolgt und von dem Sättigungsgrade der Luft sich wenig entfernt, aber auch weil das Meereswasser an plötzlichen Abkühlungen nicht theilnimmt, sondern oft wochenlang sich auf gleichem Grade hält. Die Differenzen zwischen Tages-

und Nachttemperatur, zwischen Sommer und Winter sind daher auf dem Wasser und schon in der Nähe grosser Wasserflächen erheblich geringer als inmitten des Festlandes. In dieser gleichmässigen niederen Temperatur liegt ein Grund, warum beim Aufenthalte an der Meeresküste Erkältungen so selten vorkommen, das Hautorgan im Gegentheile gekräftigt und abgehärtet wird. Die Luft am Meere bietet die grösstmögliche im Freien vorkommende Atmosphärendichte. Diese Dichtigkeit der Luft hat wesentliche sedative Wirkungen, unter denen gleichmässige Perspiration, verlangsamte Respiration und Herzaction die wesentlichsten sind. Dieser sedative beruhigende Character des Meeresclimas wird aber sehr modificirt und gerade in den entgegengesetzten, excitirenden, anregenden Effect umgewandelt durch den Ozonreichthum der Meeresluft, durch die wechselnden Licht- und Schalleindrücke, sowie durch die am Meeresstrande häufigeren und bedeutenden Schwankungen des Luftdruckes.

Von den schnelleren Luftdruckschwankungen ist aber bekannt, dass sie die Zahl der Pulsschläge und Respirationen vermehren.

Die Reinheit der Seeluft ist, obgleich bedeutende chemische Differenzen in der Zusammensetzung nicht nachweisbar sind, doch grösser, als die der Binnenluft und in Bezug auf organische Zersetzungsproducte vielleicht als absolut zu bezeichnen, wozu namentlich die vielfach wechselnden Luftströmungen beitragen. Der Salzgehalt der Seeluft wurde bereits erwähnt, ebenso auch ihr geringer (1 bis 2 Zehntausendstel) Kohlensäuregehalt und ihr grösserer Ozonreichthum. Jod und Brom geben sich in der Seeluft oft durch den Geruch kund, sind aber in wägbaren Mengen nicht nachgewiesen.

Die Seeluft und Bergluft vergleicht Pietra-Santa folgendermassen: „Die Meeresluft ist reiner besonders an Miasmen, sie ist sauerstoffreicher, weil dichter, sie ist mit eigenthümlichen Riechstoffen und Salztheilchen vermischt, sie steigert die Kräftigkeit der Organe. Die Bergluft ist dünner, daher verhältnissmässig sauerstoffärmer; sie enthält eine verhältnissmässig grössere Menge von Wasserdampf und sehr viel Ozon. Sie passt für viele Brustkranke, besonders solche, denen Ruhe ihrer Lungen nothwendig ist."

Nach all' dem Gesagten liegt in dem Meeresclima eine mächtige Anregung des rückbildenden und des anbildenden Stoffwechsels, doch ist eine gewisse Integrität des Organismus nothwendig, auch dass die anbildenden Functionen in einer Weise von Statten gehen, welche der Beschleunigung der regressiven Stoff-

metamorphose entspricht. Denn nur dann entspricht der Hebung des Appetits auch die Körpergewichtszunahme. Wo der Organismus wesentlich alterirt ist, namentlich die Assimilationsorgane nicht genügend functioniren, vermag die Seeluft ihre günstige Wirkung, nicht zu entfalten, da der rückbildende Stoffwechsel, hier energisch angeregt, das Uebergewicht über die nicht gleichen Schritt damit haltende Anbildung erhält. Bei Berücksichtigung dieses wichtigen Verhältnisses ist das Meeresclima indicirt bei Anämie, allgemeiner Atrophie, Rheumatismus, Gicht, verschiedenen Neurosen, Spinalirritation, Rückenmarksschwäche, selbst Tabes, Schwächung des Gehirnes.

Was die Krankheiten der Respirationsorgane betrifft, so wirkt die Seeluft auf diese als ein mässig reizendes, dabei den Gesammtorganismus kräftigendes Mittel. Bei chronischen Catarrhen der Athmungsorgane beruht die wohlthätige Wirkung der Seeluft darauf, dass sowohl die Function der Lunge, als die der Haut lebhafter angeregt wird. Die Steigerung der Hautthätigkeit, ihre vermehrte Ausdünstungsfähigkeit einerseits, die den Lungen zugeführte grössere Menge von Sauerstoff, Salztheilchen, Brom- und Jodelementen andererseits sind die wirksamen Momente. Bei der Lungenphthise ist das Seeclima unter Beachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln, besonders zum Schutze gegen heftigen Wind und vorausgesetzt, dass die Assimilationsorgane in guter Ordnung sind und keine Neigung zu Hämoptoe besteht, von Nutzen.

Verhaeghe hat in einer beachtenswerthen Arbeit auf das seltene Vorkommen der Tuberculose der Lungen unter den Küstenbewohnern der Nordsee hingewiesen und schreibt dieses, sowie das seltene Vorkommen der Scrophulose unter der Seebevölkerung, der Steigerung der Hautfunctionen und Einathmung der eigenthümlichen Bestandtheile der Seeluft zu. Die Engländer errichten in der neuesten Zeit am Seestrande Hospitäler für scrophulöse Kinder und für Erwachsene mit scrophulösen und tuberculösen Erkrankungen.

Orte mit Meeresclima sind um so weniger climatotherapeutisch in Berücksichtigung zu ziehen und zu verwerthen, je mehr hohe Breitenlage und damit vorwiegende ungünstige Jahreszeit, unvortheilhafte Himmelsrichtung des Hinterlandes, unwirthliche und ungesunde Uferbeschaffenheit die Vorzüge beschränken, je grösser die Morbilität der Bewohner ist. Am nördlichen atlantischen Meere

überwiegen mehr die sedativen, am mittelländischen Meere hingegen mehr die anregenden Climaqualitäten.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass das Schiff im günstigen Meeresbezirke am intensivsten und vollständigsten die Beeinflussung des Organismus durch das Meeresclima gestatte, hat man jüngstens wieder Seereisen für Tuberculöse, Scrophulöse und Schwächlinge vorgeschlagen. Jedoch ist dieses Mittel keineswegs so empfehlenswerth als der Aufenthalt an der Meeresküste. Der mehr oder minder grosse Mangel an Comfort auf dem Schiffe und die Seekrankheit sind nicht zu unterschätzende Nachtheile, während am Strande oder auf der Insel die Patienten eher im Stande sind, sich eine bequeme Existenz zu sichern und durch längeres oder kürzeres Verweilen am Strande die etwa zu intensive Wirkung dieses Climas in gewisser Weise abzuschwächen.

Der verminderte Luftdruck ist ein Heilmittel gegen die chronische Lungenschwindsucht.

Von Dr. Brehmer in Görbersdorf *).

Im II. Band des Jahrganges 1872 dieser Zeitschrift sucht Dr. v. Mayer gegen mich zu beweisen, dass der verminderte Luftdruck kein Heilmittel gegen die Phthisis sei, Angesichts der unbestreitbaren Erfolge, welche die Höhencurorte gegen die Krankheit erzielen, scheint es mir wichtig diesen Angriff abzuwehren, zumal da die sonstigen Erklärungsarten über die Wirkung der Höhencurorte und die Ergebnisse der Pathologie der Phthisis sich in keine Weise decken und meine Erklärungsweise dagegen mir diese Congruenz herbeizuführen scheint.

Sehen wir nun zu, wie Dr. v. Mayer meine Lehre, dass der verminderte Luftdruck die Pulsfrequenz vermehrt, angreift, obschon ihr alle Lehrbücher der Physiologie beistimmen.

Dr. v. Mayer gesteht zunächst zu, dass Vierordt mit Unrecht behauptet, dass ein Steigen des Barometers eine Vermehrung der Pulsfrequenz hervorbringt. Richtig ist vielmehr, dass der

---

*) Auszug aus des Verfassers eben erschienenen Arbeit: Zur Aetiologie und Therapie der Lungenschwindsucht. Berlin 1874, bei Enslin.

vermehrte Luftdruck eine Verminderung der Pulsfrequenz hervorbringt.

Hieraus allein scheint mir schon mit logischer Nothwendigkeit zu folgen, dass ein Fallen des Barometers, als Verminderung des Luftdruckes eine Vermehrung der Pulsfrequenz bedingt. Denn es kommt ja nur auf den Ausgangspunct für die Beobachtungen an. Wenn unter Zustimmung des Dr. v. Mayer Hutchinson behaupten kann, weil bei 28″ Barometerstand sein Puls 72 Schläge und bei 30″ 68 Schläge machte, dass also eine Vermehrung des Luftdruckes eine Verminderung der Pulsschläge bedingt, so würde natürlich Hutchinson, wenn er seine Beobachtungsreihe bei 30″ beginnt, sagen: eine Verminderung des Luftdrucks von 30″ bis auf 28″ bringt eine Vermehrung der Pulsschläge von 68 auf 72 hervor etc.

Diese logische Folgerung ist unantastbar, so lange nicht Dr. v. Mayer behauptet resp. nachweist, dass der von ihm gebilligte Satz nur von Vermehrung des Lufdruckes über den am Niveau des Meeres gewöhnlichen gilt. Dies hat aber Dr. v. Mayer nirgends behauptet und noch weniger bewiesen. Er muss sich also die Anwendung der logischen Consequenz aus seinem Zugeständniss selbst schon gefallen lassen.

Hiermit könnte ich auch in diesem Puncte die Erwiderung auf den Angriff des Dr. v. Mayer für erledigt betrachten; aber der Leser könnte glauben, das ich die Lehre, dass Verminderung des Luftdruckes eine Vermehrung der Pulsfrequenz bedingt, nur gefolgert und nicht — wie es in der That geschehen ist — durch Beobachtungen anderer und an mir selbst festgestellt habe. Deswegen gehe ich noch weiter auf den Angriff des Dr. v. Mayer ein.

Dr. v. Mayer citirt zunächst die von mir benutzten Beobachtungen von Saussure, Parrot und Tschudi, die in ihrer grossen Mehrheit für mich sprechen. Ich selbst habe dabei bemerkt, dass man einwerfen konnte, dass dabei vielleicht die Intensität der Sonnenstrahlen mitgewirkt haben konnte und sage: „So gleichgiltig diese Mitwirkung (in Rücksicht auf Patienten) wäre, da es sich nicht um die Wirkung eines Aufenthaltes in einer Glocke der Luftpumpe unter vermindertem Luftdruck, sondern um die Wirkung des verminderten Luftdrucks in der freien Natur handelt,“ so wollen wir doch auch dies berücksichtigen. Dr. v. Mayer behauptet nun: Brehmer berücksichtigt es aber doch nicht. „Dies ist aber

unwahr. Denn ich sage: „Zu diesem Zwecke stellte ich hier darauf bezügliche Beobachtungen in der Schlafstube an, in welcher — glaube ich — Niemand die Wirkung der Punasonne vermuthen wird. Aus diesen Beobachtungen, die durch ähnliche des Dr. Gross durchaus bestätigt wurden, zog ich den Schluss: dass der Druck der Luft auf die Pulsfrequenz einen bedeutenden Antheil (soll heissen Einfluss) ausübt und zwar derartig, dass ein Fallen des Barometers ein Steigen der Pulsfrequenz bedingt und umgekehrt.“

Zu diesem Satze fügt Dr. v. Mayer die Bemerkung hinzu: „Ich bitte zu bemerken, das Brehmer in diesem Ausspruche sagt: Der Druck der Luft und nicht etwa die — verdünnte Luft mit allen ihren zukommenden Eigenschaften wie grössere Trockenheit und vermehrter Ozongehalt.“

„Das ist ja auch ganz richtig. Von einem grösseren Ozongehalt und von grösserer Trockenheit kann hier des Morgens in einem benutzt gewesenen Schlafzimmer nicht gut die Rede sein.“

„Ich erwähne dieses Wortes zunächst nur daher, weil Brehmer gegen Schluss seines Werkes sich folgendermassen ausspricht: Wir haben bisher zwar nur von der Wirkung des verminderten Luftdruckes gesprochen, es folgt aber aus der ganzen Darstellung, dass darunter die Wirkung einer verdünnten Luft verstanden ist, der alle die Eigenschaften anhaften, welche der Gebirgsluft nachweisbar zukommen, wie grössere Trockenheit und vermehrter Ozongehalt.“

„Nein — sage ich dagegen — das folgt noch gar nicht so unbedingt.“

Ich spreche nun von der Wirkung des Druckes der Luft schlechtweg, ohne die q. beiden Eigenschaften der Luft; am Ende meines Werkes spreche ich aber von der Therapie der Phthisis mit dem Höhenclima und über die Gründe der Immunität des höheren Gebirges von Phthisis und hier wirkt doch die verdünnte Luft in der freien Natur unbedingt mit all ihren immanenten Eigenschaften.

Dr. v. Mayer hätte zu seinem kategorischen „Nein“ nur Recht, wenn

1) ich event. behauptet hätte, meine Patienten werden nur im Schlafzimmer gehalten oder

2) wenn er nachgewiesen hätte, dass die der verdünnten Luft in der freien Natur zukommenden Eigenschaften, wie Trockenheit

und grösserer Ozongehalt, die Wirkung des verminderten Luftdruckes an sich wieder aufheben,

Das erstere habe ich nie behauptet, sondern vielmehr hervorgehoben, dass ja die Patienten nicht unter der Glocke der Luftpumpe leben, und das letztere hat Dr. v. Mayer nicht bewiesen. Sein „Nein“ ist also vollständig unmotivirt.

Dr. v. Mayer polemisirt dann dagegen, dass überhaupt der verdünnten Luft immer grössere Trockenheit zukommt. Er führt an, „dass Gay-Lussac und Biot fanden, dass der Hygrometer an der Oberfläche der Erde nur 57,2 pCt. anzeigte, während er auf einer Höhe sogar von 3132 Meter — d. h. circa 10,000 Fuss hoch — 62 pCt. nachwies“ und fährt fort: „für geringere Höhen ist also die grössere Trockenheit durchaus nicht nothwendig mit dem verminderten Luftdruck verbunden.“

Ich weiss zunächst nicht, warum Dr. v. Mayer 10,000 Fuss Höhe noch zu den geringen Höhen rechnet. Mir ist es aber gar nicht auffällig, dass bei heiterem Wetter das Hygrometer auf der Oberfläche der Erde 57,2 pCt. und in einer Wolkenschicht bei 10,000 Fuss Höhe 62 pCt. zeigt.

Auch würde ein Fall gar nichts dagegen beweisen.

Dr. v. Mayer citirt ferner noch, dass die relative Feuchtigkeit im Winter 1866/67 in Mentone 69,5 pCt. und in Davos 89 pCt. betrug. Ich denke, wenn es sich um Einwirkung der Luftfeuchtigkeit auf den Menschen handelt, so ist nicht der Prozentsatz massgebend, sondern einzig und allein, wie viel Grammes Wasserdampf in einem Kubikmeter Luft enthalten ist. Und wenn Dr. v. Mayer nun die Umrechnung für Mentone und Davos vornehmen will, so wird er zu andern Resultaten kommen.

Wenn aber schliesslich Dr. v. Mayer über diesen Punct ferner sagt „Mühry gibt eine Reihe Belege dafür an, und die zwei oben citirten sprechen auch dafür, dass es als eine absolute Regel nicht aufgestellt werden kann, dass die verdünnte Luft der Bergregion auch allemal eine grössere Trockenheit haben muss,“ so muss ich allerdings zugeben, dass Mühry — wie Dr. v. Mayer citirt — am angegebenen Orte wirklich schreibt: „Man muss aber die locale geographische Lage innerhalb der allgemeinen Erd-Meteoration berücksichtigen, die Stellung zum Meere, zum Continent und zu den Winden.“ — Schade nur, dass Dr. v. Mayer den unmittelbar darauf folgenden Satz Mühry's verschweigt. Dieser lautet aber: „Nach Abzug örtlicher Besondernheiten in der Zufuhr der Dampfmenge

wird man die angegebene allgemeine Gesetzlichkeit **immer** hervortreten sehen.“ Und doch ist gerade dieser Satz so ungemein gegen Dr. v. Mayer beweisend. Denn welcher urtheilsfähige Mensch kann erwarten unmittelbar über einem Gebirgssee und in einer Sandwüste dieselbe Feuchtigkeit zu finden, blos weil beide in derselben Höhe liegen?! Deshalb aber stimme ich dem Dr. v. Mayer doch vollständig bei, dass es als eine absolute Regel nicht aufgestellt werden kann, dass die verdünnte Luft der Bergregion auch allemal eine grössere Trockenheit haben muss. Denn absolute Gesetze fehlen in den Naturwissenschaften gänzlich, und auf dieser Erde existirt das „Absolute“ überhaupt nicht. Absolut richtig ist es bekanntlich auch nicht, dass das Herz beim Menschen auf der linken Seite liegt. Es liegt in seltenen Fällen ja rechts!

Diese Art zu räsonniren liegt mir aber fern, ich werde daher nach wie vor mit Mühry und den Meteorologen behaupten, dass die Trockenheit der Luft mit der zunehmenden Höhe zunimmt.

Da nun Dr. v. Mayer die oben citirten, in meinem Werke genau angegebenen Beobachtungen über Vermehrung der Pulsfrequenz nicht Lügen strafen kann, so behauptet er, dass die Pulsfrequenz in diesen Fällen von den physischen und psychischen Anstrengungen, denen alle diese Bergsteiger unterworfen waren, abhängt.

Für die Leser dieser Arbeit, die das betr. grössere Werk von mir nicht kennen, bemerke ich, dass ich selbstverständlich auf die Bergsteiger allein meine Schlüsse nicht basirt habe, dass ich vielmehr die Factoren der physischen und psychischen Anstrengungen durch Beobachtungen der Luftschiffer ausgeschlossen hatte, abgesehen davon, dass meine im Schlafzimmer täglich vorgenommenen Zählungen weder von der Puna-Sonne, noch von psychischer Angst beeinflusst waren.

Wie beweist nun Dr. v. Mayer gegen mich? Folgen wir ihm in seiner Kritik.

Nun Dr. v. Mayer citirt zu dem Zwecke die detaillirte Schilderung der Besteigung des Finsteraarhorns durch Hugi im August 1828. Damit nicht zufrieden, citirt er aus der Besteigung des Pichincha durch Alex. v. Humboldt und dann noch einen Bericht von J. v. Tschudi, aus dem hervorgeht, dass Tschudi und sein Begleiter einem wüthenden Sturme von den mit ewigem Schnee bedeckten, uns rings umgebenden Cordillerenhäuptern herunter, der uns den scharfen felsigen Sand entgegen peitschte, ausgesetzt waren etc. etc.

Aus diesen Berichten folgert nun Dr. v. Mayer mit Recht: „Man ist nicht berechtigt, sie (d. h. die Pulsbeschleunigung) allein dem verminderten Luftdruck zuzuschreiben."

Aber wer hat dies denn gethan? Ich nicht, ich suche in meinem Buche vielmehr umgekehrt zu beweisen, dass die s. g. Bergkrankheit, von der z. B. Tschudi befallen wurde, **nicht** die Folge des verminderten Luftdruckes, sondern in gewisser Hinsicht die Einwirkung des ewigen Schnees ist!! — Sapienti sat.

Dr. v. Mayer acceptirt aber die Erklärung des Meyer Ahrens für die Bergkrankheit ohne meine Erklärung auch nur mit einer Silbe zu erwähnen.

Und wenn dabei Dr. v. Mayer fortfährt: „Von Pulsbeschleunigung ist namentlich **isolirt** von den anderen Erscheinungen nicht die Rede: so dass wir in dem Mitgetheilten keine Bestätigung des Brehmer'schen Ausspruches finden können, wonach die Pulsfrequenz mit zunehmender Höhe zunehmen soll," so frage ich Dr. v. Mayer, wo habe ich aber auch je so etwas behauptet. Ich sage ja ausdrücklich: „Der verminderte Luftdruck allein erklärt also keineswegs jene beobachteten Symptome, die man unter dem Namen der Bergkrankheit zusammengefasst hat. Es müssen vielmehr noch andere Momente berücksichtigt werden, wie die Intensität des Lichtes, der Muskelbewegung, die Wirkung des Schnees etc. etc."

Um nun die Wirkung der Muskelanstrengung, des ewigen Schnees und der psychischen Aufregung zu eliminiren, wende ich mich in meinem Buche zu den Beobachtungen der Luftschiffer und folgere daraus: „Wir wissen also nun und halten uns daran, dass verminderter Luftdruck zunächst nur die Pulsfrequenz vermehrt und dass erst bedeutend verminderter Luftdruck verbunden mit grosser Trockenheit auch die Respiration sehr beschleunigt."

Mit diesen Beobachtungen der Luftschiffer vergleiche ich die der Bergsteiger, nach vielstündiger Ruhe, und füge hinzu, „obschon diese sämmtlich in Bezug auf die Erforschung der Einwirkung des verminderten Luftdruckes allein auf den Menschen nicht rein sind."

Wer hat nun ein Recht, mir vorzuwerfen, das ich aus diesen Beobachtungen der Bergsteiger meine Schlüsse ziehe? Niemand, dem an der Wahrheit liegt und der sine ira et studio schreibt.

Deshalb übergehe ich auch alles, was Dr. v. Mayer auf den folgenden Seiten sagt.

Hervorheben muss ich aber noch, dass Dr. v. Mayer schreibt: „Hugi sagt ausdrücklich: In allen jenen Höhen unterliess ich nie, zugleich Beobachtungen über Pulsschlag, Athem, Ausdehnung und Temperatur des menschlichen Organismus etc. anzustellen. Die Resultate waren immer dieselben, dass nämlich in dieser Beziehung die Höhe und Tiefe sich gleich verhalten, wenn nicht Anstrengung, Abmattigkeit, vorzüglich Angst etc. auf den Organismus einwirken."

„Brehmer citirt ebenfalls Hugi, sagt aber, dass er „beinahe nur negative Beobachtungen" gemacht hat."

Dr. v. Mayer behauptet, dass ich dies pag. 182 sage. Auf dieser Seite steht aber davon keine Silbe, wohl aber findet sich auf Seite 183 genau derselbe Satz Hugi's, den Dr. v. Mayer abdruckt.

Hugi fügt jedoch noch hinzu: Aus diesem Grunde unterlasse ich die Beobachtungen aufzuzählen.

Diesen Satz lässt Dr. v. Mayer weg. Der Leser seiner Schrift, der nicht die Originale vergleichen kann, muss also glauben, dass Hugi Beobachtungen aufgezählt hat. Denn Dr. v. Mayer glaubt ja: „Im Lichte der Hugi'schen negativen Beobachtungen erscheinen die übrigen Citate Brehmer's ohne alle Beweiskraft." — Aus den **nicht** aufgezählten Beobachtungen Hugi's folgert Dr. v. Mayer. Wie curios. Möchte Dr. v. Mayer doch einmal angeben, wie man aus nicht aufgezählten also unbekannten Beobachtungen Schlüsse zieht!!

Gehen wir aber weiter. Dr. v. Mayer sagt: „Dagegen könnte noch folgender Beweis Brehmer's angeführt werden: Er sagt, das Tschudi in der Puna-Region (12,000 bis 13,000 Fuss über dem Meere) bei beschleunigtem Athem und hartem gespannten Pulse auch im Zustande völliger körperlicher Ruhe 100 bis 115 Schläge in der Minute bei Personen beobachtet, welche in tiefer gelegenen Gegenden nur 78 bis 82 Schläge zählen."

In einer Anmerkung dazu bemerkt Dr. v. Mayer: „In der buchstäblichen Fassung, in welcher Brehmer Tschudi's Aeusserung wiedergiebt, habe ich diesen Ausspruch nicht finden können, weder in seinen Reiseskizzen aus Peru noch in seinen Reisen in Südamerika, obgleich ich sorgfältig danach gesucht habe. Der einzige Passus, der sich bei Tschudi auf die Pulsfrequenz bezieht, ist der oben citirte; — — ungefähr der Brehmer'sche."

Fast scheint es hiernach, als ob ich unrichtig und auch recht unüberlegt citire. Denn in obigem Citate handelt es sich nur um Tschudi und hier um Personen. Dr. v. Mayer hat allerdings Recht, dass der q. Ausspruch nicht in den für's grössere Publicum bestimmten Reisewerken steht. Er ist aber enthalten in den Aufsätzen von Tschudi, die in medicinischen Journalen veröffentlicht sind. Wenn Dr. v. Mayer im Texte nun dagegen anführt: „Tschudi war damals, als er diese Beobachtungen machte, unter dem Einflusse der Bergkrankheit. Er war also krank," so ficht er gegen Windmühlenflügel. Denn sein Citat bezieht sich auf die eine Person Tschudi und meines auf die Beobachtungen, die Tschudi an mehreren „Personen" machte.

Es kommt dem Dr. v. Mayer gar nicht in den Sinn auch nur anzunehmen, dass er eine Arbeit von Tschudi nicht kennen sollte. Und obschon er zugestehen muss, dass er die q. Behauptung in Tschudi's Reisewerken nicht gefunden hat und er mir auch nicht **ein** falsches Citat in meinem Buche nachweisen kann, so behauptet er doch ganz kühn: „Was nun diese „tiefer gelegenen" Orte betrifft, in denen er nur 78 bis 82 Pulsschläge bei den Personen zählte, die in der Puna-Region 100 bis 115 Schläge darboten — so bezieht sich das nach Tschudi auf den Ort St. Maria. Dieser Ort liegt aber 7000 Fuss über dem Meere."

Wie urkomisch. Die tiefer gelegenen Orte nach Tschudi sind der Ort St. Maria!! — Nein nicht nach Tschudi, sondern nur nach der Combination des Dr. v. Mayer ist der Ort St. Maria die Orte!!

Dr. v. Mayer sieht sich nun die Beobachtungen der Luftschiffer näher an, die ich anführe, weil hier kein anderer Factor mitwirkt, als diejenigen, die in der freien Natur mit Nothwendigkeit mit dem verminderten Luftdruck verbunden sind: wie verminderte Temperatur, grössere Trockenheit und event. Ozongehalt. Dr. v. Mayer fügt noch hinzu: „Die Aufregung, welche durch die von ihr bedingte Pulsbeschleunigung die Beobachtungen trüben kann." — „Eine Aufregung, mehr oder weniger gross, wird wohl Niemand bei Personen in Abrede stellen, die mit Windesschnelligkeit gehoben einige Tausend Fuss hoch zwischen Himmel und Erde schweben."

Nun sollte man meinen, dass auch Dr. v. Mayer stets an die Aufregung glaubt, die man beim Aufsteigen im Ballon empfindet; das wird ja nach ihm Niemand verneinen. Dem ist aber

nicht so. Denn da Sacharoff angiebt, „dass bei 5930 Fuss Höhe sein Puls ebenso schlug, wie auf der Erde, nämlich in einer Minute 82mal," so negirt sofort Dr. v. Mayer die Aufregung, die ursprünglich Niemand in Abrede stellen wird, indem er sagt: „Sacharoff war eben „sehr ruhig" — das ist der Schlüssel zum Verständniss des Widerspruchs zwischen seinen Resultaten und denen Biot's, nachdem er unter den Momenten, die bei Biot und Gai-Lussac eine Pulsfrequenz bedingen konnten, auch aufgeführt hat, sie setzten eine mitgenommene Biene in Freiheit."

Sacharoff war eben „sehr ruhig" — das ist der Schlüssel zum Verständniss des Widerspruchs zwischen seinen und denen Biot's, sagt Dr. v. Mayer. Der Leser muss danach natürlich glauben, dass Biot nicht ruhig war. Aber Biot schreibt: „**Wir waren bei völliger Seelenruhe und ohne mindeste Besorgniss.** Dies erwähnen wir, damit man sich überzeugen möge, dass unsere Beobachtungen einiges Vertrauen verdienen."

Ueber solche Darstellungsweise der Thatsachen füge ich nichts bei. Wohl aber drängt es mich hervorzuheben, dass die Redaction von „Gilbert's Annalen" dem „Russen Sacharoff, dessen andere Beobachtungen, auch denen Biot widersprochen, den Vorwurf macht, die gewöhnlichsten Vorsichtsmassregeln unterlassen zu haben.

Und Sacharoff, von dem die Wissenschaft sonst nichts mehr weiss, zeugt gegen Biot — sagt Dr. v. Mayer.

Dr. v. Mayer citirt dann noch die Beobachtungen von Glaisher und erzählt uns: „Glaisher hatte schon bei 29,000 Fuss Höhe die Besinnung verloren." Glaisher selbst aber sagt: „Meine letzte Notiz machte ich 1 Uhr 54 Minuten in einer Höhe von 36,632 Pariser Fuss.

Wenn Dr. v. Mayer nun ferner behauptet, dass Glaisher den Abschnitt mit den Worten schliesst: „Diese Verhältnisse zeigen, dass der verminderte Luftdruck auf verschiedene Individuen einen sehr verschiedenen Einfluss ausübt, was wahrscheinlich von dem Temperament und der Organisation abhängt, und dass ihm diese Verhältnisse auch zu beweisen scheinen, dass der Einfluss der Höhenerhebung auf dieselben Personen zu verschiedenen Zeiten verschieden wirkt," so kann ich zunächst nicht constatiren, ob Glaisher dies wirklich sagt, da mir das Werk von Glaisher im Orginal nicht zur Hand ist. Nach der Uebersetzung von Masius beginnt aber Glaisher seine

physiologischen Beobachtungen mit den Worten: „Nichts lässt sich leichter beobachten, als dass die Zahl der Pulsschläge eben so wie die der Athemzüge in grösseren Höhen zunimmt. An meinem eignen Pulse zählte ich gewöhnlich vor der Auffahrt 76 Schläge in der Minute, sie stiegen auf 90 in Höhen von 10,000 Fuss, auf 100 bei 20,000 Fuss und endlich darüber hinaus bis auf 110.“ Für die Leute, die etwa den Wahn haben sollten, dass bei jeder Luftfahrt jedem Barometerstande eine bestimmte Pulsfrequenz dann zukommen müsste — und wir werden unten sehen, dass sogar Aerzte solche Vorstellungen haben — bemerkt der Astronom Glaisher weiter: „Die beobachteten Zahlen zeigen indessen nichts weniger als Gleichmässigkeit, da offenbar die Erhebung über den Boden nicht die einzige Ursache ist, welche auf die Luftschiffer wirkt, vielmehr auch das Temperament, die gesammte physische Eigenthümlichkeit und das augenblickliche Verhalten jedes Individuums in Anschlag gebracht werden muss. Wenn daher die an einem bestimmten Tage gefundenen Zahlen von den bei einem spätern Aufsteigen erhaltenen abweichen, so ist dies um nichts wunderbarer als die unten, auf der Oberfläche des Bodens wiederkehrenden Abweichungen, die je nach dem Gesundheitszustand oder selbst nach der moralischen Verfassung der einzelnen Individuen bald mehr bald weniger hervortreten.“

Dies sagt Glaisher nach Masius. Wir werden also nach wie vor behaupten und Glaisher sogar als Gewährsmann dafür anführen können, dass die Pulsfrequenz der Luftschiffer bei zunehmender Höhe (also bei vermindertem Luftdruck) mehr und mehr zunimmt.

Da nun aber auf die Luftschiffer noch die verminderte Lufttemperatur und die Intensität der Sonnenstrahlen wirken, so eliminirte ich diese beiden Factoren, indem ich täglich beim Erwachen in der Schlafstube meinen Puls zählte und danach erst den Barometerstand notirte. Später wiederholte ich diese Beobachtungen und fand, dass in Breslau mein Puls in der Minute 9 bis 10 Schläge weniger als in Görbersdorf machte. Diese Thatsache ist nach Dr. v. Mayer falsch, und zwar: weil der Puls von Parrot in den ersten 1000 Meter nur um einen Schlag für je 200 Meter wächst, deshalb darf mein Puls in Görbersdorf nur um $2^1/_2$ bis 3 Schläge in der Minute häufiger sein als auf dem Niveau des Meeres. Wer diese unglaubliche Kühnheit oder Naivität, Beobach-

tungen mit Parrots Pulse wegzurechnen nicht begreifen kann, der lese Dr. v. Mayer nach. Ich gehe auf eine Widerlegung nicht ein. Denn ausser Dr. v. Mayer wird wohl Niemand den Parrot für einen Normal-Pulsmenschen, eine Art lebenden Barometer halten, nach welchem die Pulsfrequenz aller andern Menschen in bestimmten Höhen berechnet werden kann.

Später berechnet Dr. v. Mayer nach Coindets Angaben die mir in Görbersdorf zukommende Vermehrung der Pulsvermehrung sogar auf $^3/_4$ Schläge pro Minute. Trotz des grossen Unterschiedes für die Pulsvermehrung je nach dem der Parrot'sche und Coindet's che Normal-Pulsmensch zu Grunde gelegt wird, rechnet Dr. v. Mayer weiter. Mir muss aber Dr. v. Mayer schon erlauben, wirklich 9 bis 10 Schläge in der Minute in Görberdorf mehr zu haben als in Breslau. Die Beobachtung hat jedenfalls mehr Werth als solche thörichte Berechnungen. Die oben angeführten Belehrungen des Astronomen Glaisher über Pulsfrequenz könnte wohl event. den Arzt von Berechnungen abhalten. Dem Dr. v. Mayer wird dann wohl auch klar werden, dass alle seine Einwendungen gegen meine Beobachtungen nichtig; Einwendungen, die mir auf einer totalen Unkenntniss des Lebens zu basiren scheinen.

Wenn jedoch Dr. v. Mayer noch hinzufügt, dass er versucht ist, vorauszusetzen, dass es die erwärmenden Lichtstrahlen sind, die Wärmestrahlen im Gegensatz zu den chemischen, die unsichtbaren, dunklen im Gegensatz zu den leuchtenden, die den pulsbeschleunigenden Einfluss ausüben: so weiss ich nicht wozu dies angeführt wird. Die in meiner Beobachtungstabelle angegebenen Temperaturen sind Behufs Correctur des Barometers auf Null nöthig gewesen, und entsprechen denen der Schlafstube durchaus nicht. Die aber gerade auf der Schlafstuben-Temperatur basirenden Dr. v. Mayer'-Schlüsse schiessen also wieder vorbei.

Wenn schliesslich Dr. v. Mayer noch den Versuch macht, die Vermehrung der Pulsfrequenz als die Folge des beschleunigten Athmens zu deuten, so wird dieser Versuch schon durch die Angaben Biots und Gay-Lussacs Lügen gestraft. Denn Biot schreibt ja ausdrücklich: „**Unser Puls war sehr beschleunigt.** Statt 62 hatte Gay-Lussac jetzt 80 und während mein Puls in der Minute gewöhnlich 79mal schlägt, schlug er jetzt 111mal. Dabei war indess das **Athemholen in keiner Weise beschleunigt.**“ Sapienti sat.

Damit schliesse ich mit Dr. v. Mayer die Controverse über

die physiologische Wirkung des verminderten Luftdruckes. Die von allen Physiologen acceptirte Lehre, dass der verminderte Luftdruck die Pulsfrequenz vermehrt, ist durch Dr. v. Mayer in keiner Weise erschüttert. Meinerselbst wegen habe ich nichts desto weniger kranke Collegen, die zu Hause genaue Pulszählungen an sich vorgenommen hatten, und die hier die Cur gebrauchten, immer ersucht, ihre Pulsfrequenz zu beobachten. Alle haben eine Zunahme derselben bestätigt, verschieden gross, je nach dem Temperament. Einer der Collegen hatte sogar, als er noch gesund war, seinen Puls gezählt als er mit der Eisenbahn über den Brenner fuhr, und constatirt, dass auf der Höhe des Brenners sein Puls in der Minute 12 Schläge mehr machte. Muskelanstrengung liegt hier doch nicht vor.

Neuere Luftschiffer haben gleiche Beobachtungen gemacht. Es ist aber wunderbar, wie gerade unter den Aerzten diese **Beobachtungen** ignorirt werden, ja wie sogar Aerzte sie in ihr Gegentheil verkehren. So sagt z. B. Braun in seinem Lehrbuch der Balneotherapie 1873, pag. 76 ausdrücklich: „Andere Luftschiffer aber, welche ihre Gemüthsruhe bewahrten, wie Gay-Lussac, nahmen gar keine Veränderungen (scil. der Pulsbeschleunigung) wahr,“ und in Wahrheit berichtet Biot: „Statt 62 hatte Gay-Lussac jetzt 80 Pulsschläge“ und über eine spätere Ballonfahrt sagt Gay-Lussac selbst: „Der Puls und das Athmen waren sehr beschleunigt.“

Aus dieser Lehre von der physiologischen Vermehrung der Pulsfrequenz durch Verminderung des Luftdruckes folgt aber, wenn meine mechanische Erklärung der Phthise richtig ist, dass dann der verminderte Luftdruck das einzig rationelle, weil ständig einwirkende Heilmittel gegen die Phthise ist.

Wie einfach und präcise erklärt sich die Wirkung der Höhencurorte gegen die chronische katarrhalische Pneumonie mit ihrem Ausgange in Phthisis, wenn man zugiebt, dass die Verminderung des Luftdruckes zunächst die Pulsfrequenz vermehrt und demnach den Herzmuskel stärkt, die Vis a tergo des Herzens also vermehrt.

Aber leider haben die wenigsten Menschen Sinn dafür, das Einfache zu begreifen. Und so ist es gekommen, dass in der neuesten Zeit einzelne Aerzte den Höhencurorten jeden Einfluss absprechen, und deren unleugbare Resultate, ähnlich wie Dr. v.

Mayer, nur der von mir inaugurirten Methode beimessen, andere wieder dem angeblich verschiedenen Typus der Respiration in der Höhe die Wirkung zumessen.

Man räsonnirt von dieser letztern Seite meist wie folgt *):

„Je höher wir uns über die Meeresoberfläche erheben, um so verdünnter ist die Luft, d. h. mit zunehmender Höhe vermindern sich die Bestandtheile unserer atmosphärischen Luft, welche in der Ebene durchschnittlich 79,15 Stickstoff und 20,81 Sauerstoff neben kleinen Antheilen von Kohlensäuren und Wasserdampf enthält. Bekanntlich ist der Sauerstoff das für Menschen und Thiere unentbehrliche Ingredienz der Luft und bei erheblicher Luftverdünnung ist auch die Sauerstoffmenge in der Luft vermindert. In gleichem Verhältniss nimmt aber auch der Stickstoffgehalt der Luft mit der Steigerung der Erhebung über die Meeresoberfläche ab."

„Diese Veränderung der Luftbeschaffenheit kann ohne Zweifel nicht ohne Folgen für unsere Athmung bleiben und die Möglichkeit des Athmens in der Ebene und auf den Höhen lässt keineswegs den Schluss zu, dass es gleichgiltig sei, ob die Luft mehr oder weniger verdünnt ist. Wenn Braun und zwar auf die Versuche von Tyndall und Frankland hin, annimmt, dass die grössere Beweglichkeit des Sauerstoffs in verdünnter Luft die geringere Menge desselben in verdünnter Luft compensire; dass der Sauerstoff in verdünnter Luft flüssiger, der Resorption in der Lunge zugänglicher sei, während der Sauerstoff der unverdünnten gewöhnlichen Luft träge, für die Resorption schwieriger wäre, so dürfte darauf zu entgegnen sein, dass der Vorgang bei der Athmung denn doch ein ganz anderer ist, als wie wenn Sauerstoff zu einer brennenden Kerze tritt, wie im Tyndall'schen Versuche, dass beispielsweise die Inspiration das Hinzutreten des Sauerstoffs zu den sich in den Alveolenwandungen verbreitenden Capillaren erheblich befördert etc."

„Ebenso wenig scheint mir die Entgegnung schlagend zu sein, dass von dem Sauerstoff der eingeathmeten Luft doch nur ein kleiner Theil in den Lungen zur Resorption gelange, die bei Weitem grössere Menge wieder exspirirt würde, und da könne es auf eine kleine Differenz nicht ankommen. Es muss immer festgehalten werden, dass, soll das Leben bestehen, eine ganz bestimmte Menge Sauerstoff eingeathmet werden muss, und wird die

*) Dr. Kunze. Deutsche Zeitschrift für practische Medicin 1874. Nr. 1. pag. 2.

normale Zusammensetzung der Luft durch Verdünnung verändert, so muss irgendwie eine Ausgleichung stattfinden."

„Was liegt, fragen wir, näher als diese Ausgleichung in einer Umänderung unseres Athmungstypus zu suchen? Sobald wir uns auf erheblichen Höhen befinden, müssen wir, um unser Athmungsbedürfniss zu decken, d. h. den genügenden Gasaustausch in den Lungen zu bewirken, eine um so grössere Luftmenge einathmen, als die eingeathmete Luft verdünnt ist. Während bei condensirter Luft eine oberflächliche Inspiration zum Gaswechsel in den Lungen genügt, müssen bei verdünnter Luft grosse Mengen Luft eingeathmet werden, was nur unter Ausführung tiefer Inspirationen möglich ist. Die nächste Wirkung der verdünnten Atmosphäre besteht also in der Umänderung des Athmungstypus. Schicken wir also Lungenkranke an hochgelegene Orte, so sind sie gezwungen, tief einzuathmen und ihre Lungen weitmehr auszudehnen, wie diese Kranken bisher gewohnt waren."

Der Schwerpunct dieses Räsonnements liegt offenbar in der Behauptung, „dass, soll das Leben bestehen, eine ganz bestimmte Menge Sauerstoff eingeathmet werden muss," denn nur dann würden die bekannten Thatsachen, die Dr. Kunze kurz anführt, nichts zu bedeuten haben. Es würde also nach Dr. Kunze mit der Respiration sich genau so verhalten wie mit der Ernährung, wo ja auch eine gewisse Luxuszufuhr von Nahrungsmitteln geschehen muss, deren Plus unverbraucht wieder ausgeschieden wird.

Wie verhält es sich nun mit diesem Satze? Er ist nirgends bewiesen. Die Folgerungen aber, die auch nach Dr. Kunze nothwendig eintreten müssen, dass nämlich bei condensirter resp. comprimirter Luft eine oberflächliche Inspiration genügt, dass auf erheblichen Höhen wir eine um so grössere Luftmenge einathmen müssen, sind als nicht existirend erwiesen. Es geschieht just von all diesen Folgerungen nachweisbar das Gegentheil. Dr. v. Vivenot hat experimental bewiesen, dass cromprimirte Luft die Inspiration tiefer macht, die Lungencapacität selbst bis event. um 25 pCt. vermehrt. Und die Beobachtungen der Luftschiffer ergeben als ständiges Resultat, dass die Respiration „frequenter" also oberflächlicher wurde. Ich citire da wieder Gay-Lussac, der bei 2724 Metern zwar eine grössere Frequenz des Pulses, aber keine Beschleunigung des Athemholens bemerkte, der aber bei 6977 Metern Höhe notirt: „Der Puls und das Athmen war sehr beschleunigt." — Also war die Respiration nicht sehr viel tiefer, wie man nach

den Schlüssen des Dr. Kunze erwarten sollte. Wenn aber die logischen Consequenzen einer Voraussetzung den Thatsachen widersprechend gefunden werden, so wird es wohl erlaubt sein, zu schliessen, dass dann die Voraussetzung selbst auch nicht richtig, nicht den Thatsachen entsprechend ist. Es ist also dann **nicht richtig**, dass, soll das Leben bestehen, eine ganz bestimmte Menge Sauerstoff (sccl. bei jeder Inspiration) eingeathmet werden muss, wie Dr. Kunze behauptet und worauf er seine Theorie basirt.

Wäre übrigens diese Theorie richtig, so wäre es mir unbegreiflich, warum Dr. Kunze ein specifisches Agens für die Höhencurorte annimmt. Man brauchte ja den Patienten nur immer recht tiefe Inspiration zu empfehlen, und der Erfolg müsste derselbe sein.

Die Wirkung der Höhencurorte gegen die Phthisis erklärt sich dagegen sehr leicht mit Hilfe meiner obigen Deduction durch Vermehrung der Pulsfrequenz, Stärkung des Herzmuskels und demnächst Vermehrung der Vis a tergo des Herzens als Resultante des verminderten Luftdruckes und als das beste Heilmittel gegen die Anämie der Lungencapillaren, d. h. also auch gegen die durch diese Anämie bedingte Nekrose und Verkäsung der infiltrirten Lungenpartien.

Eine andere Frage wäre freilich dann, bis wie weit der Luftdruck vermindert sein muss, um dies Resultat zu erzielen.

Diese Frage lässt sich aber nicht etwa mit Angabe der Millimeter für den Stand des Quecksilbers beantworten. Denn in all diesen Höhencurorten wirken noch andere climatische Factoren als blos der verminderte Luftdruck. Mit Recht macht Braun schon nach Ludwig darauf aufmerksam, „dass man mit den absoluten Wirkungen meteorologischer Einflüsse nicht einseitig und theoretisch rechnen und die Compensationsverrichtungen des Organismus nicht ausser Acht lassen darf, um so weniger aber diejenigen Compensationen, welche zwischen physicalischen Momenten selbst obwalten. Eine solche physicalische Compensation zieht z. B. Ludwig in Rechnung und entzieht dadurch mancher beliebten Theorie allen Boden. Der Wasserverlust aus den Lungen, so deducirt Ludwig, ist um so grösser, je geringer der absolute Wassergehalt der Luft ist, also im Winter, auf hohen Bergen; beim Hautathmen aber ist er um so grösser, je niedriger der Grad der relativen Feuchtigkeit, also zur Mittagszeit und im hohen Sommer; auch der Barometerstand an sich übt einen Einfluss auf die Verdunstung aus, erniedrigt er sich,

so wird die Dampfbildung beschleunigt. Nimmt man Alles dies zusammen, so ist auf hohen Bergen die Geschwindigkeit der Dampfbildung vermehrt wegen des niedern Luftdruckes und vermindert, wegen der dort vorherrschenden grösseren relativen Feuchtigkeit, so dass das Resultat dieser zusammenwirkenden Umstände möglicherweise doch dem in der Ebene vorhandenen Zustande gleich sein kann, wo die relative Dampfmenge geringer und der Barometerdruck grösser ist."

Hiermit ist dann auch das gerichtet, was neuerdings Dr. Schimpf ohne Polemik gegen Braun über die Ursache der Blutungen in Davos sagt: „Wie bekannt werden die verschiedenen krankhaften Veränderungen bei Phthisikern, besonders die Hämoptoë, durch die plötzlich eintretenden Veränderungen in der Atmosphäre veranlasst, hauptsächlich ist es ein plötzliches Sinken des Luftdruckes mit gleichzeitiger Vermehrung der absoluten Feuchtigkeit der Luft, wodurch in Folge von Zurückhaltung eines grossen Theils des sonst an die Luft abgegebenen Wassers das Blutquantum vermehrt wird, und so bei ausgedehnter Erkrankung Beklemmungen, Erstickungs-Anfälle, ja auch die Sprengung eines Gefässes an einer kranken Stelle eintreten kann."

Können wir nun auch nicht in Millimetern angeben, bis wie weit der Luftdruck vermindert sein muss, um gegen die Phthisis günstig zu wirken, die Anämie der Capillaren und damit die Nekrose und Verkäsung der infiltrirten Lungenpartien unmöglich zu machen: so werden wir doch nicht fehl gehen, wenn wir sagen, dass dazu die Verdünnung der Luft genügt, welche in der betr. geographischen Breite des Ortes hinreicht, um unter den Bewohnern der q. Orte die Entstehung und Verbreitung der Phthisis zu hindern. Dass diese Verdünnung der Luft resp. der Erhebung über dem Meere eine verschiedene ist, dass sie im nördlichen Deutschland bei circa 1500 Fuss, am Aequator aber erst bei circa 9—10,000 Fuss anfängt, ist besonders durch die mühsamen Nachweisungen Mühry's nachgewiesen worden.

Luftwärme und Luftfeuchtigkeit.

Nach dem betreffenden Abschnitte des jüngst erschienenen Lehrbuches der Climatologie von Dr. Jos. Lorenz und Dr. C. Rothe (Wien 1874, Braumüller) auszugsweise mitgetheilt.

Die atmosphärische Luft empfängt ihre Wärme durch directe Sonnenstrahlung, durch die Rückstrahlung der Wärme

von der Erdoberfläche und durch Mittheilung oder Leitung von der letzteren. Von der Wärme der Sonnenstrahlen wird $^1/_5$ bis $^1/_3$ auf dem Wege durch die Atmosphäre von dieser absorbirt, also zur Erwärmung der letzteren verwendet. Die Rückstrahlung von der Erdoberfläche ist zweierlei Art. Ein Theil der Wärmestrahlen wird unmittelbar reflectirt und verlässt unter Abgabe eines kleinen Theiles seiner Wärme die Erde; ein anderer Theil wird aber von der Erde absorbirt und strahlt erst allmälig wieder in den Weltraum zurück. Da dieser Theil aber von einer Wärmequelle geringerer Temperatur kommt und für solche Wärmequellen die Luft nicht so leicht durchlassend ist, als für die Wärmequellen hoher Temperatur, verliert er einen grossen Theil seiner Wärmemenge an die Luft und erwärmt diese.

Die Aufnahme der Wärmestrahlen erfolgt vorzugsweise in den dichteren Luftschichten, also in den unteren Schichten der Atmosphäre. Wo aber die Erde die Atmosphäre berührt, da geht von derselben durch directe Leitung an der Berührungsstelle ihre Wärme an die Luft über. Wenn nun auch die atmosphärische Luft ein schlechter Wärmeleiter ist, so erhebt sich doch alsbald die erwärmte verdünnte Luft vom Boden und es strömt eine kühle Luftschichte an ihre Stelle, um alsbald nach erfolgter Erwärmung ebenfalls sich zu erheben.

Bei Betrachtung der Wärmevertheilung in der Atmosphäre ist ihre zeitliche und räumliche Verbreitung in's Auge zu fassen. Die zeitliche Vertheilung ist an die tägliche und jährliche Periode der Bestrahlung gebunden. Die räumliche Verbreitung ist eine zweifache; sie erstreckt sich in verticaler und horizontaler Richtung, letztere vorzugsweise abhängig von der geographischen Breite.

Zeitliche Aenderungen der Luftwärme.

1. Täglicher Gang. Die tägliche Bewegung der Erde ist die Ursache der fortwährend geänderten Höhe des Sonnenstandes, mithin auch der wechselnden Erwärmung des Bodens und der Luft. Kurz nach Aufgang der Sonne muss die Wärme der Luft sich steigern. Das Maximum der Erwärmung wird jedoch erst einige Zeit nach dem Maximum der Sonnenhöhe eintreten können, woran vorzugsweise der Umweg durch den Boden und der Umstand, dass die erwärmte Luft sich alsbald vom Boden erhebt und kältere

Lufttheilchen herabsinken, Schuld trägt. Wenn dann durch die verminderte Sonnenhöhe der Zufluss von Wärme geringer und dagegen die Ausstrahlung gegen den Weltraum überwiegend wird, sinkt die Wärme der Luft wieder, und zwar dauert dieses Sinken den Abend und die ganze Nacht hindurch, bis um die Zeit des Sonnenaufganges das Maximum der Wärme eingetreten ist. Dieser tägliche Gang der Wärme kann aber aus verschiedenen Ursachen nicht stets derselbe sein. Vom grössten Einflusse ist vorerst die Bewölkung. An einem heiteren Abende wird der Abstand zwischen den Extremen grösser sein, als an einem bewölkten Tage.

Der mittlere Gang der Wärme zeigt in den Vormittagsstunden ein rasches Aufsteigen vom Minimum zum Maximum. Nachmittags sinkt die Temperatur langsam bis zum Sonnenuntergang, um dann anfangs rascher, in den Stunden nach Mitternacht langsamer bis zum Minimum zu fallen.

Einen weiteren Einfluss muss die Jahreszeit haben. Die längere Dauer der Insolation im Sommer wird begleitet von einem sehr verspäteten Maximum (um 2 oder 3 Uhr Nachmittags), während an den kurzen Wintertagen das Maximum früher eintritt (gegen 1 Uhr), der mittlere Stand der Wärme, welcher natürlich zwischen die Zeit des Maximums und Minimums, also in den Vormittag und Nachmittag fallen muss, wechselt die Zeit seines Eintrittes nach den Jahreszeiten noch bedeutender. In den mittleren Frühlings- und Herbstmonaten, im April und October, tritt der mittlere Stand Morgens gewöhnlich um 9 Uhr, Abends um 8 Uhr ein.

Auch die geographische Breite eines Ortes übt Einfluss auf den täglichen Gang der Wärme. In den Tropen ist derselbe fast das ganze Jahr hindurch sich gleich. In den Polargegenden verschwindet die tägliche Periode während der wochen- und monatelangen Dauer von Tag und Nacht völlig.

Grösseren Einfluss haben noch: die Lage eines Ortes am Meere oder tief im Continent, herrschende Winde, die Seehöhe und andere, theils mehr örtliche, theils allgemeinere Ursachen.

Um aus dem täglichen Gange der Wärme den mittleren Wärmegrad eines Tages zu finden, muss man möglichst viele Beobachtungen im Laufe desselben machen und von diesen das Mittel nehmen. Ein solches Mittel geben die Stunden 6 Uhr Morgens, 2 und 10 Abends, oder 7 Uhr Morgens, 2 und 9 Uhr Abends.

2. Jährlicher Gang. Der jährliche Gang der Wärme, wie man ihn durch Vergleichung der 365 Tagesmittel erhält, zeigt,

ähnlich wie der tägliche Gang, mannigfache Aenderungen. Die jährliche Periode des Temperaturganges zeigt, dass auf der nördlichen Halbkugel der Januar der kälteste Monat, der Juli der wärmste ist, die mittlere Wärme fällt im April und October. Als Mittel aus sehr zahlreichen Beobachtungen ergibt sich als kältester Tag der 24. Januar, seltener fällt er in die ersten Wochen des Januar; als wärmster Tag der 26. Juli, seltener ist die grösste Hitze zu Ende Juli oder Anfangs August; die mittlere Wärme fällt auf den 24. April und auf den 21. October. Dass die verschiedensten Abweichungen hievon vorkommen können, ist selbstverständlich. Insbesondere zeigen die Polargegenden den Eintritt dieser vier Wärmephasen verspätet. Auf der südlichen Halbkugel sind die Wärmeverhältnisse natürlich gerade entgegengesetzt den oben angeführten.

Räumliche Aenderungen der Luftwärme.

1. Veränderungen durch die Erhebung vom Boden. Einzelne Beobachtungen zeigen eine entschiedene Abnahme der Luftwärme in grossen Höhen, welche jedoch so unregelmässig ist, dass sie nicht ein Gesetz klar erkennen lässt. Ueber die untersten Luftschichten liegen zahlreichere Beobachtungen vor, und hier zeigt sich durchaus nicht immer eine Abnahme der Wärme mit der Erhebung vom Boden. Es erscheint im Gegentheil oft die obere Luftschichte als die wärmere. Am Tage erscheint die Luft nahe an der Erdoberfläche wärmer, als in einiger Höhe darüber; in der Nacht dagegen ist die Wärme in den Luftschichten am Erdboden tiefer, als in höheren Schichten. Im Allgemeinen beobachtet man im Sommer in der bodennächsten Schichte eine mit der Höhe steigende Wärme, welche ein gewisses Maximum erreicht und von da an wieder abnimmt, so dass in einer höheren Luftschichte wieder dieselbe Temperatur herrscht, wie am Boden. Von da an nimmt sie mit der Erhebung stetig ab. Diese Erscheinung tritt am auffallendsten bei reiner, trockener und nicht zu stark bewegter Luft hervor.

Sehr ähnlich ist das Verhalten der Luftwärme auf isolirten freien Berggipfeln. Die Wärme nimmt im Allgemeinen mit der Erhebung auf kleinere und grössere Berggipfel ab. In den Alpen fand Schlagintweit eine Abnahme von 1° auf 685′ Erhebung, jedoch war diese Zahl sehr verschieden auf den nördlichen und südlichen Alpen. Humboldt hatte in dem tropischen Amerika 1° Abnahme bei 727′ Erhebung gefunden.

Die tägliche Periode zeigt in den Höhen merkliche Abweichungen gegen die unteren Luftschichten. In den oberen Regionen fallen die Maxima früher, die Minima später, mehr gegen Sonnenaufgang, auch zeigt sich die Grösse der täglichen Schwankung geringer, besonders in den Sommermonaten. Auch die jährliche Periode nimmt in der Grösse ihrer Schwankungen mit der Höhe ab. Die Extreme treten aber beide später ein, als in der Tiefe. Nach Beobachtungen im Sommer beurtheilt man oft die Temperatur der höheren Regionen falsch, indem man die Wärmemittel der Höhen für weit geringer anzuschlagen geneigt ist, als sie sich erweisen, wenn auch Winterbeochtungen vorliegen.

In massenhaften Erhebungen des Bodens und besonders auf Hochebenen gestalten sich die Verhältnisse wesentlich anders, als auf isolirten Gipfeln und kommen in vielen Beziehungen völlig mit jenen des Tieflandes überein. Die dünnere Luft über der Hochebene erlaubt am Tage den Wärmestrahlen leichter Zutritt, in der Nacht aber ist die Abkühlung durch Ausstrahlung oft um so bedeutender.

2. Wärmeänderungen veranlasst durch die geographische Breite. Nach Humboldt's Vorgang vereinigt man auf einer Karte diejenigen Orte der Erde, welche dieselbe mittlere Jahrestemperatur haben, in Curven, die man Isothermen nennt. Die Extreme der Temperatur werden mit Hilfe der Isotheren (Linien gleicher Sommerwärme) und Isochimenen (Linien gleicher Winterkälte) in Betracht gezogen. Noch genauer wird das Bild der Vertheilung der Wärme über die Erde, wenn man für jeden Monat sich die Isothermen aufzeichnet, wie dies Dove gethan hat.

Die Isothermen verlaufen wohl im Allgemeinen in der Richtung der Parallelkreise, doch weichen sie auch oft beträchtlich von ihnen ab. Die Linie grösster mittlerer Jahreswärme, der sogenannte Wärmeäquator, von welchem ausgehend sowohl nordwärts als südwärts sich die Wärme vermindert, befindet sich meist nördlich vom Aequator und schneidet denselben mehrfach. Nur wo grössere Wassergebiete auf der Erdoberfläche vorherrschen, verlaufen die Isothermen ziemlich parallel. Landmassen wirken sehr verändernd auf das Clima und in Folge dessen krümmen sich die Linien in gleicher Wärme über dem Lande bedeutend. Wegen der vorherrschenden Lage der Continente auf der nördlichen Erdhälfte verlaufen die Isothermen auf derselben weniger regelmässig als auf der südlichen Halbkugel. Dove gibt als Mittelwerthe für die nördliche Halbkugel im Januar 7,5°, im Juli 17,3°, im Mittel 12,4° an,

für die südliche Halbkugel im Januar 12,2°, im Juli 9,6°, im Mittel 10,9°, für die ganze Erde im Januar 9,9°, im Juli 13,5°, im Mittel 11,7°.

Wenn man die mittleren Temperaturen verschiedener Orte mit den Mittelwerthen vergleicht, welche durch Zusammenfassung aller Stationen desselben Breitekreises erhalten werden, so zeigen sich von diesen Normalmitteln bald negative, bald positive Abweichungen, welche Dove als thermische Anomalie des Ortes bezeichnet. Europa gehört stets zur positiven Anomalie, es hat milde Winter und warme Sommer. Asien ist im Ganzen kälter, es hat Winter von bedeutender Stärke, trotzdem aber heisse Sommer. Afrika bildet mit Arabien ein Centrum grosser Hitze, doch ist im Januar die Wärme daselbst etwas niedriger als die Normalie. Australien verhält sich ebenso, doch ist wegen der Umkehrung der dortigen Jahreszeiten die negative Anomalie daselbst im Juli. Nordamerika gehört bis auf wenige Striche stets den kältesten Erdstrichen zu, seine Winter wetteifern mit denen Asiens; ebenso ist Südamerika im Westen kühl, während es im Osten stets wärmer ist. Grönland und Island zeigen warme Winter und kühle Sommer und erhalten sich über dem Mittel der Wärme ihrer Breiten.

Der Grund zu der ungleichen Erwärmung zweier Orte unter gleicher Breite liegt in der Vertheilung von Wasser und Land. Dieser Gegensatz im Verhalten der Temperatur, wie er durch die Lage eines Ortes am Meere oder inmitten grösserer Landmassen sich ausspricht, bezeichnet man kurz als oceanische und continentale Temperatur. Bei einer Insel mitten im Meere, also oceanischen Temperaturverhältnissen, differiren der kälteste und wärmste Monat sehr wenig von einander. Eine Stadt mitten im Continent hat dagegen einen bedeutenden Unterschied zwischen den Mitteln des wärmsten und kältesten Monates aufzuweisen. Oceanische Temperaturverhältnisse zeigen vorzugsweise die Orte der südlichen Erdhälfte. Auf der nördlichen Erdhälfte sind es Inseln und Halbinseln. Bei dem tiefen Einschneiden des Meeres in Europa hat dieses, besonders in seinen westlichen Theilen noch oceanischen Character. Entschieden continental sind die Temperaturverhältnisse von Nord- und Centralasien, sowie von Nordamerika, mit Ausnahme der westlichen Küste des letzteren. Afrika hat continentalen Typus. Südamerika und Australien haben mehr den Character des oceanischen Temperaturganges.

Der normale Gang der Wärme eines Ortes ist also, nach dem

Gesagten, abhängig von der geographischen Breite in erster Linie, dann von der continentalen oder oceanischen Lage des Ortes und von der Meereshöhe. Nun kommen aber noch zahlreiche andere Factoren in Betracht, wie die Vertheilung von Wasser und Land, die Nähe von Gebirgen, deren Höhe und Richtung, vorherrschende Windrichtung und Meeresströmungen, sowie deren Wechsel, Nähe dürrer oder feuchter Landstrecken, vulkanische Erscheinungen und manches andere. Das Auftreten dieser mannigfaltigen Einflüsse gestaltet nun den periodischen Wechsel in der Wärme oft derartig um, dass man den normalen Gang oft gar nicht in der einzelnen Erscheinung erkennt.

Zu gewissen Zeiten im Jahre pflegen die Temperaturschwankungen mit einer gewissen Regelmässigkeit über oder unter das Normale zu gehen. So pflegt für Mitteleuropa im Mai eine Poriode einzutreten, wo die Wärme auf eine für die dann meist schon sehr entwickelte Vegetation sehr empfindliche Weise herabsinkt. Weniger nachweisbar als die Temperaturdepression im Mai ist eine Temperaturerhöhung im September und October.

Die Luftfeuchtigkeit hängt von dem Gehalte der Luft an Wasserdampf ab. Der Wasserdampf der Luft bildet in derselben gewissermassen eine selbstständige Atmosphäre, welche von den anderen Bestandtheilen völlig unabhängig ist in Bezug auf den Druck, den sie ausübt, sowie in Bezug auf Verdunstung und Verdichtung von Niederschlägen. Nur bezüglich der Schnelligkeit, mit welcher die Dunsttheilchen ihren Raum verlassen, bieten die übrigen Gemengtheile der Atmosphäre ein Hinderniss oder Beförderungsmittel.

Da die erwärmte Luft mehr Feuchtigkeit aufzunehmen vermag als kalte Luft, so muss die periodische Steigerung der Dampfspannung mit der periodischen Steigerung der Wärme ähnlich verlaufen, sowohl was die tägliche als was die jährliche Periode anbelangt. Die relative Feuchtigkeit der Luft nimmt einen fast entgegengesetzten Gang. Je höher die Temperatur steigt, um so mehr Dampf braucht die Atmosphäre zu ihrer Sättigung, um so geringer erscheint der procentische Gehalt der wirklich vorhandenen Feuchtigkeit. Nach Jahreszeiten betrachtet, fällt das Maximum der Luftfeuchtigkeit in unseren Breiten auf den Anfang des Winters, Dezember oder Januar, das Minimum auf den Anfang des Sommers, Mai. Nach Tageszeiten unterscheidet man ein Maximum ungefähr zur Zeit des Sonnenaufganges (Morgennebel), ein Minimum

in den Nachmittagsstunden. Beide Extreme nähern sich im Winter am meisten und entfernen sich im Sommer weiter von einander. Am Tage enthält also die Luft mehr Wasserdampf als in der Nacht, im Sommer mehr als im Winter, unter den Tropen mehr als in den Polarregionen. Unser Gefühl lässt uns freilich das Gegentheil vermuthen, da die wärmere Luft auch mehr Wasserdampf aufgelöst enthalten kann, hingegen die bei niederer Luft geringere Entfernung des Thaupunctes von der Lufttemperatur auch die atmosphärischen Wasserdämpfe zur Condensation oder zu Niederschlägen mehr geneigt macht.

Die Meereshöhe hat auf den Feuchtigkeitsgrad der Luft einen beträchtlichen Einfluss. Dieser tritt indess nicht bei grossen Hochebenen hervor, sondern mehr bei vereinzelten Berggipfeln und Gebirgsketten. Hier nimmt in den kälteren Tagesstunden die relative Feuchtigkeit mit zunehmender Höhe ab, im Sommer mehr als im Winter; in den heisseren Tagesstunden zeigen die höheren Stationen einen grösseren Feuchtigkeitsgehalt. Dadurch werden die täglichen wie jährlichen Schwankungen mit der Höhe geringer.

Von grösstem Einfluss auf Dunstdruck ist die geographische Lage eines Ortes. Die Lage am Meere oder inmitten eines Continents gibt zu mehrfacher Verschiedenheit Anlass. Während im Seeclima Maximum und Minimum des Dunstdruckes mit den Temperaturextremen fast zusammenfallen, zeigen Orte mit continentaler Lage ein doppeltes Schwanken des Dunstdruckes, indem am Nachmittag zur Zeit der grössten Wärme ein zweites Minimum eintritt. Die Erklärung dieser Erscheinung ist in dem aufsteigenden Luftstrome zu suchen, welcher die Dämpfe in obere Luftschichten führt und ihre Anhäufung an der Erdoberfläche verhindert. Eine weitere Unregelmässigkeit in dem Gange des Dunstdruckes an continentalen Orten liegt in der nächtlichen Verdichtung des Dampfes an der Erdoberfläche, wodurch Wassermengen tieferen Erdschichten zufliessen und folglich der Atmosphäre völlig entzogen werden. Die täglichen Schwankungen in der Grösse der Dampfspannung sind an continentalen Orten nicht grösser als an Orten mit Seeclima, die jährlichen Schwankungen hingegen im Continente grösser.

Wie erwähnt, hat die Grösse des Dunstdruckes einen geringeren Einfluss auf die Beurtheilung der Luftfeuchtigkeit eines Ortes. Hiefür ist die relative Feuchtigkeit der Luft massgebend, und diese belehrt u. A. über die auffallenden Erscheinungen des Clima von Nordamerika, wo dem Einwanderer die mitgebrachten Holz-

geräthe in kürzester Zeit in einer Weise austrocknen, wie man es in Europa nicht gewöhnt ist.

Der Zusammenhang der Windrichtung mit der Feuchtigkeit der Luft erklärt sich leicht durch das Streichen des Windes über grosse Flächen der Erde, welche ihren Character dem Winde mittheilen. Ein warmes Meer muss den Wind feucht machen, Steppen und Wüsten oder kalte Erdstriche und Gebirge machen ihn trocken. Ganze Länder können durch solche Winde ein auffallend trockenes oder feuchtes Clima erhalten. Ein periodischer Wechsel des Windes wird den Gang der Feuchtigkeit an einem Orte wesentlich modificiren, so die Land- und Seewinde an Küsten, die Monsuns und der Wechsel äquatorialer und polarer Luftströmungen.

Im Gegensatze zu der Verdunstung steht die Verdichtung des Wasserdampfes zu den flüssigen und festen Formen des Wassers, zu Thau und Reif, Beschlag, Rauhfrost und Glatteis, Nebel und Wolken, Regen und Schnee, Hagel und Graupeln.

Thau und Reif entstehen vorzugsweise in der Nacht, wo die Ausstrahlung der Erde nicht mehr von der Bestrahlung der Sonne überwogen wird. Zu ihrer Bildung gehört eine feuchte und wenig bewegte Atmosphäre und ein wolkenfreier Himmel. In den Sandwüsten kann es wegen geringer Feuchtigkeit der Luft nicht thauen. Bewölkter Himmel lässt die Wärmestrahlen durch Reflexion wieder der Erde zukommen und starker Wind führt dem Erdboden fortwährend neue, noch nicht erkältete Luft zu, so dass er sich nicht unter dem Thaupunct erkälten kann. Aber auch auf dem Meere und auf kleinen Inseln beobachtet man keinen Thau, da die Wärme in der Nacht nicht tief genug sinkt. Thau wird vorzugsweise in der warmen Jahreszeit beobachtet, Reif in der kalten, doch zeigt letzterer sich in unseren Breiten noch im Mai und tritt schon wieder im September auf.

Der Umschlag kalter Witterung in warme wird sehr häufig durch den feuchten Beschlag bemerkbar, welcher den Erdboden, Gebäude und andere Gegenstände bedeckt. Dieselben waren durch die vorhergehende Kälte so weit abgekühlt, dass sie erkältend auf die nachkommende feuchtwarme Luft wirken. Im Winter kann diese Abkühlung zur Verdichtung bedeutender Massen von Feuchtigkeit Anlass geben, welcher dann insbesondere die Vegetation mit Rauhfrost und Duftanhang bedeckt. Glatteis entsteht, wenn nach grosser Kälte plötzlich die Luftwärme über den Gefrierpunct steigt.

Findet die Abkühlung des Wasserdampfes in der Luft statt, ohne dass er sich an einem festen Körper anlegen kann, so bilden sich feine Wasserbläschen, Tröpfchen oder Eisnadeln, welche in ihrem massenhaften Erscheinen Nebel und Wolken bilden. Die feinen Wasser- oder Eistheilchen, aus denen sie bestehen, sind in fortwährender Umwandlung begriffen. Trotz ihrer Kleinheit müssen sie dem Gesetze der Schwere folgen und allmälig wird eine jede Wolke sich senken. Hiebei kömmt sie mit ihrem unteren Rande in wärmere Luftschichten, welche die Wassertheilchen wieder verflüchtigen und da der entstehende Dampf weit leichter ist als die Luft, erhebt er sich wieder bis in die oberen Theile der Atmosphäre, wo vom Neuen durch Abkühlung eine Verdichtung stattfindet. Das Abschmelzen auf der einen und Zuwachsen auf der anderen Seite kann so gleichförmig stattfinden, dass stundenlang eine Wolke scheinbar ruhig an ihrem Platze sich befindet, ohne dass sie darum auch wirklich in der Ruhe ist.

Die Wolken bilden sich, wenn die Luft mehr Feuchtigkeit enthält, als sie bei ihrer Temperatur aufgelöst enthalten kann. Eine solche Uebersättigung mit Dampf kann auf verschiedene Weise stattfinden, indem entweder die Temperatur der Luft sich erniedrigt, oder indem verschieden warme Luftschichten sich mischen.

Durch fortschreitende weitere Zunahme der Abkühlung bei gleichem Wassergehalte oder durch Zuströmen von mehr Wassergas selbst bei gleichbleibender Temperatur werden die Dunstbläschen und Eisnadeln der Wolken und Nebel grösser, sie vereinigen sich durch Aneinanderhängen und werden nicht beim Hinuntersinken in untere warme Luftschichten in Dunst verwandelt. Im Gegentheile, es vergrössern sich die kalten Theilchen der Wolken oft noch ansehnlich, indem sich die Dunsttheilchen der durchfallenen Luftschichte an ihnen niederschlagen. Je nach der Temperatur der Luft erreichen die Wassertheilchen im festen oder flüssigen Zustand als Schnee oder Regen, mitunter in beiden Formen zugleich, den Boden. Auch ohne sich zu eigentlichem Regen zu gestalten, kann eine Wolke stark befeuchtend auf die Erde wirken, indem dieselbe sich als Nebel zur Erde herabsenkt, und die Nebeltheilchen mehr und mehr den Boden nässen.

In verschiedenen Höhen ist die Regenmenge verschieden. In der Höhe sind zwar die Niederschläge meist weniger intensiv, als in der Tiefe; die weit längere Dauer derselben aber und die grössere Zahl der Regentage macht die jährliche Summe des Niederschlages

im Gebirge grösser, so dass eine doppelte, ja 3 bis 4mal so starke Regenmenge beobachtet werden kann, als in der Ebene der Fall ist.

Die Entstehung des Regens durch Mischung verschieden warmer Luftströmungen, welche dabei einen Theil ihres Gehaltes an Wasserdampf abgeben müssen, gibt einen Anhaltspunct zur Beurtheilung der Regenmengen, wie sie in verschiedenen Climaten fallen müssen. Die Luft der Tropen bei ihrem hohen Dunstdruck wird weit reichlichere Niederschläge erzeugen, als die Atmosphäre höherer Breiten. Wahrhaft sündfluthartige Regengüsse beobachtet man zwischen den Wendekreisen.

Ganz besonders wird auch die Regenmenge durch die Entfernung eines Ortes vom Meere beeinflusst. Es gibt in höheren Breiten Orte, deren Lage an der Küste, ausgesetzt den feuchtwarmen Seewinden, so häufig Regenfälle bedingt, dass die jährliche Menge des Niederschlages diejenige vieler tropischen Orte übertrifft.

Der jährliche Gang der Regenmenge ist in den verschiedenen Zonen sehr verschieden. In den Tropen ist der Regenfall an bestimmte Jahres- und oft auch an bestimmte Tageszeiten gebunden. In den gemässigten Erdstrichen erkennt man die Abhängigkeit des Regens von dem Winde, welcher ja auch auf die Bewölkung und Feuchtigkeit so wesentlichen Einfluss hat.

Schnee und Eis erhalten ihre verschiedene Beschaffenheit, indem der eine aus Dampf, der andere aus flüssigem Wasser erstarrt. Hageln und Graupeln zeigen eine ähnliche Verschiedenheit.

Der Hagel ist mehr festes, dichtes und trübes Eis, welches wohl durch das Gefrieren der Wassertropfen in der Luft erstarrt ist und meist als Kern Graupeln einschliesst. Die Graupeln sind zusammengeballte dichte Schneekügelchen, zu deren Entstehung vorwiegend Dampftheilchen mitgewirkt haben mögen.

Die Graupeln fallen vorzugsweise in den Jahreszeiten, wo die Temperatur in raschem Wechsel bald über bald unter dem Gefrierpunct steht, vorzugsweise im Frühling und im Herbst. Hagel fällt mehr in der wärmeren Jahreszeit und zwar häufiger am Tage, als in der Nacht und sein Fallen ist häufig mit electrischen Erscheinungen verbunden.

Nervi.

Climatologische Skizze von Dr. H. J. Thomas, pract. Arzt in Badenweiler i. B.

Von den Orten der Riviera di Levante, der östlichen Küste des Golfes von Genua, hat Nervi unter dem 6,42° östl. Länge und 44,22° nördl. Breite schon seit mehreren Jahren als climatische Winterstation die Aufmerksamkeit auch weiterer Kreise erregt und verdient dies im hohen Grade.

Nervi, ein kleines Städtchen von etwa 5000 Einwohnern, umgeben von Orangen- und Citronenanlagen, wo der genuesische Reichthum schon seit mehreren hundert Jahren durch die prächtigsten Villen prangt, liegt an dem steil vom Meere ansteigenden Wall der Apenninen, welcher den reizenden Ort gegen Nord und Nordost vollständig schützt.

Schon in früheren Jahrhunderten wurde die Milde des dortigen Climas gepriesen. Monsignore Agostino Giustiniano (1470—1536) theilt mit, dass zarte Früchte wegen der günstigen Lage dort zeitiger reiften als an anderen Plätzen der Umgegend. „Si commendano, sagt er, queste due ville (Nervi und Bogliasco) per il benigno aspetto del sole e per essere esposte a mezzogiorno, che è cagione, che le persiche e l'archiccioche (toskanisch carciofe) e gli altri fruttri sono più tempestivi che in altri luoghi circostanti“ [1]). Im Jahre 1619 wurde auf Nervi mit folgenden Worten hingewiesen: „Le petit lieu de Nervi a le meilleur air et le plus tempéré, qu'on puisse désirer; tant de diverses fleurs, qu'il est impossible de voir rien pour contenter de plus la vue; tant de fruits que ce lieu semble un paradis terrestre; et ce même lieu ne connait point d'autres saisons que le printemps et l'automne, qui ne l'abandonnent jamais“ [2]). Auch in späterer Zeit wiederholen sich solche Urtheile. Dav. Bertolotti [3]) ist von Nervi ganz begeistert; er nennt es den Citronengarten Liguriens, den classischen Platz für Zugemüse im Winter und frühzeitige Früchte, das Thal Tempe der Blumen, ein neues Eden, wo man sich im Januar des Aprils erfreuen könne.

„Un misto indistinto di tutte le più grate fragranze annunzia la vicinanza degli orti di Nervi, la cedraja della Liguria, la terra

[1]) p. 85 vol. I. Annal. della republ. die Gennova III. Ed. Genova 1854.

[2]) Les Etats, emp. princip. du monde. Genève 1619.

[3]) Viaggio nella Liguria maritima. vol. III. p. 40 seq. Torino 1837.

classica delle civaje invernali, delle frutte primatice, la Tempe de'fiori, una specie di nuovo Edenne. — Volete voi riderci dell' inverno e godere l'aprile nel gennajo? venite a Nervi ed anteponetelo senza tema d'errare al Pausilippo."

Professor Mantegazza widmet diesem herrlichen Platze ebenfalls einige Worte [1]), indem er denselben mit Mentone als die Beispiele des günstigen Climas der Mittelmeerküste anführt: „Freunde der Lunge, ohne Räuber des Gedankens zu sein." Wir lesen bei ihm, dass nach den 14jährigen Beobachtungen des Generals Brocchi die Temperatur nicht unter — 2,5° C. gefallen ist und der General trotz seines hohen Alters nicht mehr als viermal in den 14 Wintern Feuer anzünden zu lassen nöthig gehabt habe. Auch die Sommerhitze sei durch Seebrisen gemildert, die höchste Temperatur sei + 35° C. (28° R.) gewesen.

Auch J. H. Bennet spricht in seiner Arbeit über Mentone [2]) nicht gerade ungünstig über Nervi, kam aber auch in Betreff dieses Platzes nicht zu richtigem Urtheile, weil er in der irrigen Absicht seinen Streifzug durch Italien machte, etwas weit Besseres wie Mentone aufzusuchen, anstatt das Land climatisch unparteiisch zu erforschen.

Im Jahre 1866 berichtete Cazenave in der Revue hydrologique médicale [3]) über Nervi, theilte die Temperaturbeobachtungen von Brocchi ziemlich ausführlich mit und bezeichnete ganz richtig das Clima als feuchtwarm. Die Anzahl der Regentage beläuft sich im Jahresmittel auf 101. Soweit man aus den empirischen Criterien, wie: leichtes Verstimmtwerden von Saiteninstrumenten, schweres Trocknen feuchter Gegenstände, Feuchtwerden hygroscopischer Substanzen, leichte Thaubildung u. s. w. schliessen kann, und wie mir schon im vorigen Jahre von einem Collegen als das Resultat genauer, leider noch nicht veröffentlichter psychrometischer Beobachtungen mündlich mitgetheilt wurde, gehört Nervi in die Classe der Orte mit entschieden feuchtem Küstenclima, ohne dass die Luft wegen der Nähe des Meeres zu sehr erschlaffe oder deprimire. In dieser Feuchtigkeit der Luft liegt gerade der Unterschied gegen die Orte der Riviera di Ponente. Diesem entspricht, dass die

---

[1]) p. 514. Element. di Igiene. Edit. V. Milano 1871.

[2]) p. 110 Mentone, die Riviera und Biaritz als Winteraufenthalt. Deutsch von Hahn. Mainz 1863.

[3]) l. c. vom 15. Oct. 1866.

Temperaturschwankungen stets nur sehr gering sind. Nord- und Nordostwinde sind durch die hohen Berge ganz abgehalten; der Ostwind wird, wenn auch nicht vollständig, durch das Vorgebirge von Portofino abgelenkt. Wie an anderen Orten der Riviera di Levante, z. B. Chiavari, Rapallo, fühlt man auch hier, obwohl nicht in demselben Grade, einen fast beständig die Küste hinaufziehenden Südost, welcher als roborirendes Agens zu betrachten ist. Süd, Südwest, West und Nordwest haben freien Zutritt.

Temperaturmittel °C. nach Brocchi.

1849 —1864	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
	10.8	18.1	24.4	12.7	16.0

Der Gesundheitszustand der Bevölkerung, welche theils vom Fischfang lebt, theils in den zahlreichen Maccaronifabriken beschäftigt ist, theils mit Orangen und Citronen einen nicht unbedeutenden Handel treibt, wird als günstig geschildert. Cazenave bezeichnet das Temperament der Eingeborenen als lymphatisch-biliös. Eigentliche endemische Krankheiten sollen nicht vorkommen, Leberaffectionen dagegen, sowie Erkrankungen der Verdauungsorgane, häufig sein. Phthisis, eine übrigens dort ungewöhnliche Erkrankung, habe einen torpiden Character und nehme meist einen schleppenden Verlauf. — Das von den nahen Bergen herbeigeleitete Trinkwasser ist vortrefflich. Die Indicationen für einen Winteraufenthalt in Nervi hier zu entwickeln, unterlassen wir, da dies nach unseren Mittheilungen einem Arzte nicht schwer fallen dürfte. Aus guter Quelle erfuhr ich, dass die Ortseinwohner, zumal die Fabrikanten gegen Alles eingenommen seien, was einen grossen Fremdenverkehr dorthin ziehen würde und für die meisten Kranken ebenso nöthig wie angenehm wäre: weil dadurch alle Lebensmittel vertheuert und damit die Arbeitslöhne in die Höhe gehen würden. Indessen scheint man sich schon einigermassen von dieser Ansicht emancipirt zu haben, denn in diesem Winter standen verschiedene Villen, Campostano, Ponzoni (3) Gnecco, Crosa, Casa blanc theils vollständig, theils getheilt als Miethwohnungen zur Verfügung. Bis jetzt war an Unterkommen kein Mangel, indem dafür in den beiden Hôtels: „Oriental“ und „Pension Anglaise“ (in beiden Pensionspreis a. 1873/74 10 Fcs.) bei guter Verpflegung hinreichend gesorgt war. Gesteigertem Verkehre wird durch ein demnächst eröffnetes grosses Hôtel, welches mit der „Pension Anglaise“ vereinigt wird und, wie diese, die Benützun

des prachtvollen Parkes Cropallo gewährt, Genüge geleistet werden. Beide Hôtels, sonst in gleicher Weise empfehlenswerth, unterscheiden sich durch ihre Lage der Art, dass man in ersterem mehr dem Einflusse des nahen Meeres ausgesetzt ist, während das letztere durch den dazwischenliegenden Park weniger davon getroffen wird, als auch dem Auge einen lieblicheren, beruhigenderen Anblick gewährt. Dieses Verhältniss wird bei der Wohnungswahl im speciellen Falle alle Berücksichtigung verdienen.

An Spaziergängen, zumal wenn man nicht steigen kann, ist entschieden Mangel, doch bietet der eben bezeichnete Park mit seinen vielen herrlichen, geschützten Plätzen einen sehr angenehmen Aufenthalt und nicht gering anzuschlagenden Ersatz. Auch an dem wundervollen, höchst pittoresken Strand wird Mancher gern und auch mit Vortheil verweilen. Die Niederlassung eines deutschen Collegen wird wohl nicht lange mehr auf sich warten lassen und diesem günstig situirten Orte noch mehr Freunde zuführen. Als Aerzte sind dort thätig die Herren Doctoren Girardelli und Marsano. Die Apotheke des Herrn Gallo ist zugleich Postanstalt. Auch in Nervi ist man zumeist auf Naturgenüsse angewiesen; allein findet man denn selbst an schon viel länger und stärker frequentirten Plätzen mehr? Immerhin gewährt die bequeme Verbindung mit Genua (5mal täglich Bahnverbindung in 40 Minuten; auch wird ein reger Omnibusverkehr unterhalten) manche Annehmlichkeit, obwohl wir Kranken ernstlich rathen möchten, so selten wie nur möglich davon Gebrauch zu machen. San Remo, Mentone, Nizza u. s. w. erreicht man in 5, resp. 6 und 7 Stunden; nach Pisa über Spezia gelangt man einstweilen in einer Tagesreise; von Genua aus schifft man sich nach allen bedeutenden Seeplätzen ein.

Spezia als climatischer Curort.

Von H. J. Thomas, pract. Arzt in Badenweiler i. B.

Nach einem Aufsatze in der Deutschen Clinik vom Verf. mitgetheilt.

Erst vor Kurzem haben wir eine Mittheilung über Spezia [1]) und dessen Clima veröffentlicht, in welcher wir der Ueberzeugung Ausdruck gaben, dass sich dieser Platz recht gut zu einem Winteraufenthalt für Kranke eigne. Wir haben uns um so mehr ver-

[1]) Beiträge zur allgem. Climatologie etc. F. Enke's Verlag. Erlangen 1873.

pflichtet, weitere Beweise für diese Ansicht beizubringen, als Andere uns nicht beistimmen zu können glauben und einen Aufenthalt dort nur im Herbst oder Frühjahr für passend halten.

Schon aus dem Jahre 1667 liegen zwei Zeugnisse von Schriftstellern vor, welche die Luft am Golf von Spezia als sehr mild im Winter preisen. Es handelt sich um zwei Commentare zu der früher schon beigebrachten Stelle aus Persius, welcher, selbst brustleidend, hierhin sich jährlich im Winter von Rom zurückzog. R. Soprani [1]) schreibt nämlich: „ne quali certo è, che egli (Persius) descrisse il porto ossia golfo suddetto, nel qual sito si come ne' i maggior rigori del verno vi si gode l' aria temperatissima cosi egli come mal sano e di fiacca complessione soleva ritirarvisi ogn' anno nella fredda stagione.“ Und Gasparo Massa [2]) sagt: „Sicche Persio in questo golfo sen' stava, quivi passava la fredda stagione, dove l' aria sempre piacevole garregia con l'onda sempre tranquilla et innocente.“

Allein auch von mehr competenter Seite fehlt es nicht an ähnlichen älteren Urtheilen. So theilt um die Mitte des vorigen Jahrhunderts Dr. G. Targioni Tozzetti [3]) Folgendes mit: „Der bis hieher beschriebene Hafen von Luna, jetzt Golf von Spezia genannt, ist ausser dass er einer der weitesten, bequemsten und sichersten Häfen des Mittelmeeres ist, auch einer der schönsten und herrlichsten Plätze, die man sich denken kann, sowie zugleich sehr gesund und besitzt auch in der härtesten Kälte des Winters ein sehr gemässigtes Clima, wie die Orangenbäume und andere südliche Pflanzen beweisen, welche sehr gut gedeihen, ohne irgend welchen Schutz im Winter nöthig zu haben.“

Spallanzani [4]) ferner plaidirt im Jahre 1784 für die Errichtung eines climatischen Asyles auf der Insel Palmaria, die grösste der drei Inseln, welche im Westen den Golf von Spezia begränzen.

---

[1]) 46: Li scrittori della Liguria e particolarmente delle maritima. Genova 1667 (ein äusserst seltenes Buch).

[2]) P. 21. Della vita, origine e patria di A. Persio Flacco. Genova 1667.

[3]) Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diversi parti della Toscana. 12 volumi. Edit. II. Firenze 1767—77. vol. XI. p. 88 § 9.

[4]) Due lettere a Carlo Bonnet, opuscoli scelti di scienzi ed arti. Milano 1874. Abgedruckt in David Bertolotti, viaggio nella Liguria maritima. 149 seqq. vol. III.

Bertolotti[1]) betont nun nicht ganz mit Unrecht, dass in seltenen Fällen in sehr harten Wintern die Orangerien leiden könnten, weil die Sonne hinter den hohen Westbergen früher verschwinde als dies bei offener Lage der Fall wäre, dennoch aber weist er auf den angenehmen Contrast hin, welchen im Winter die in Grün gekleidete Umgebung des Golfes mit den Schneebergen der Lunigiana und von Carrara bilde. — Allerdings nehmen die bis zu 744 Meter aufsteigenden Westberge im Winter die Sonne etwa $^3/_4$ Stunden früher von Spezia weg, allein sie gewähren doch auch wieder einen erheblichen Schutz gegen die unangenehmen West- und Nordwestwinde. Auch an unstreitig viel wärmeren Orten ist es schon vorgekommen, dass durch die grosse Winterkälte die Orangenbäume gelitten haben. Man sollte desshalb Kranke, welche gegen solche möglichen Temperaturerniedrigungen zu empfindlich sind, viel weiter nach dem Süden senden; sie gehören weder an diese noch an die andere Riviera.

Prof. Barzelotti[2]) von Pisa, welcher gerade mit Rücksicht auf Patienten eine kurze Beschreibung von Italien geliefert hat, lässt den Golf von Spezia nicht unberücksichtigt und bezeichnet das Clima von Spezia als milder wie das von Genua, weniger kalt im Winter und weniger heiss im Sommer. „In questo punto (Spezia) trovandosi più discosto l'Apennino dal mare può dirsi, che il suo clima sia più dolce di quella di Genova o meno freddo nel verno e meno caldo l'estate."

Aus Carrière[3]), climat de l'Italie, entnehmen wir diesen Passus: „C'est ainsi que Massa Carrare, Carrare, Sarzane sur la Magra sont réputés pour la douceur de ta température de l'atmosphère et même la salubrité de l'air, qui combattent surtout à Sarzane. La Spezia est à peu de distance de cette dernière ville, jouit des conditions à peu près analogues avec un air plus pur et plus agité un golfe aux capricieux contours et une campagne accidenté et couverte d'ombrages, qui en font assurément un des sités les plus riants du littoral italien." Obwohl Carrière Pisa climatisch für mehr begünstigt hält als jene Orte, so gibt er doch den Rath, sei es auch nur um die Monotonie Pisas zu unterbrechen und der

---

[1]) Viaggio nella Liguria maritima, Torino 1834. Vol. III. p. 165.

[2]) Avvisi agli stranieri, che amano di viaggiare in Italia e dimorarvi per conservare o ricuperare la salute. Firenze 1838. pr. 100.

[3]) Edit. Paris 1849.

Langeweile zu entgehen, einen Besuch in Spezia an. — Ohne den Werth Pisas zu verkennen, muss man dennoch gestehen, dass Spezia in climatischer Beziehung mindestens nicht hinter Pisa zurücksteht. Dies beweist auf's Unzweideutigste ein Vergleich der Vegetation beider Orte. Während nämlich in Pisa die jetzt nur mehr sehr spärlich vertretenen Orangenbäume (häufig sogar nur grossen Topfgewächse) in vielen Wintern unter Dach gebracht und geschützt werden müssen, stehen in Spezia im giardino publico sowohl wie namentlich in Gärten solch kräftige Exemplare, dass man kaum irgendwo schönere finden kann. Wie schon mitgetheilt, gedeihen auch die Citronen, zwar am Spalier, aber sie sollen des Schutzes im Winter nicht bedürfen. Selbst auf den Höhen, wie z. B. in Sarbia und auch in S. Fabbiano (etwa 180 Meter über dem Meere am Monte S. Croce) kann man sich von der südlichen Vegetation (Orangen, Palme, Ceder) in Gärten überzeugen, mag dort auch ein Winterschutz nöthig sein.

Thom. King Chambers [1]) endlich empfiehlt für Kranke auch den Golf von Spezia zum Wohnsitz, zwar nicht in der dicht aufeinander gerückten Stadt selbst, sondern in Villen in der Nachbarschaft mit einem Garten bis zum Meere hin.

Dass Spezia vor Winden sehr geschützt liegt, beweist der geringere Wellenschlag des Meeres in dem zumal im Winter oft spiegelglatten Golf, welcher dann mehr den Eindruck eines grossen Landsees macht. Weder von einem von den nahen Bergen Abends niedersteigenden Luftzuge, noch von dem an anderen Orten der Riviera di Levante stets die Küste hinaufziehenden Südostwinde habe ich in Spezia während meines sechsmonatlichen Winteraufenthaltes Etwas bemerken können. Dass aber namentlich der Südost im Golfe mit Gewalt herrschen kann, ist gewiss; auch Süd und selbst Südwest sind nicht ganz abgehalten; das erklärt sich eben aus der Configuration der Bucht. Indessen selbst solchen Winden, welchen der Golf freien Eintritt gestattet, kann man sich, sofern es sich nicht um sehr heftige Strömungen handelt, durch die vorsichtige Wahl seines Spazierganges zum grossen Theil entziehen. An Spaziergängen ist aber, wie schon hervorgehoben wurde, die Umgegend so überaus reich. Ueber die Salubrität des Ortes und den Gesundheitszustand der Bewohner sind noch einige sehr werthvolle Notizen nachzutragen. Schon im vorigen Jahrhundert

[1]) Some effects of the climate of Italy. London 1865.

schreibt Dr. Targioni Tozzetti[1]): „Die Luft von Spezia war zu alten Zeiten nicht sehr gesund, jedoch durch die Ausfüllung vieler nahegelegener Sümpfe wurde das Territorium von Isola und Migliarina verbessert, sowie durch den schon bezeichneten Rücktritt des Meeres, die mehrmalige Erhöhung des Fussbodens und die Pflasterung der Strassen die Luft gut und beinahe ausgezeichnet; eine Endemie existirt hier nicht mehr, wie früher einmal die Anschwellung der Beine mit Geschwüren, welche von den Einwohnern gamberazzi genannt wurde. —

Prof. Barzelotti[2]) schreibt im Jahre 1838: „Infatti gli abitanti di questo luogo godano die una salute perfetta.“ „In der That erfreuen sich die Bewohner dieses Ortes einer vollkommenen Gesundheit.“ Aus einer Mittheilung von Bertolotti[3]) ergibt sich für die Provincia di Levante (Godano, Lerici, Levanto, Sarzana‘ Spezia und Vezzano) im Jahre 1827 bei einer Bevölkerung von 66,965 Individuen und 1403 Sterbefällen eine Mortalität von 1:47,7. Wie wir früher schon angegeben haben, beträgt die Mortalität in der Spezianer Gemeinde im Mittel (3 Jahre 1870—72) 1:37,5. Neuerdings wird mir berichtet, dass dort wie an der ganzen Riviera di Levante Rheumatismus sehr häufig sei. Zum guten Theil mag dies der schlechten Beschaffenheit der italienischen Wohnungen, Steinfussböden, mangelhaft schliessenden Fenstern und Thüren zugleich mit der grossen Luftfeuchtigkeit zur Last fallen.

In Betreff des Werthes von Spezia als Seebad stimme ich Anderen bei, welche die Bäder des mittelländischen Meeres für Nordländer wegen der hohen Temperatur überhaupt nicht für passend halten. Darum wird Spezia von Italien aus doch noch stets und mit Vorliebe besucht werden. Diese Badefrequenz aber hat für Wintergäste einen nicht geringen Vortheil, weil desshalb die Stadt bemüht ist, für mancherlei Annehmlichkeiten und Verschönerungen Sorge zu tragen, während man für das Winterpublicum allein wahrscheinlich dort ebensowenig wie an anderen italienischen Stationen sich auch nur zu dem Geringsten entschliessen würde. Was bis jetzt in Spezia einen Winteraufenthalt weniger angenehm machte, war, abgesehen von der Stille — ein Vorwurf, der nicht minder andere sehr beliebte Winterstationen trifft —,

---

[1]) l. c. vol. XI p. 71.

[2]) l. c. p. 100.

[3]) l. c. vol. III.

das Unterkommen. Schon in diesem Winter hat die Stadt sich bedeutend vergrössert und verschönert; es steht zu erwarten, dass es hiermit sobald noch nicht sein Bewenden hat: auf der piazza Vittorio Emanuele sind zahlreiche (eiserne) Bänke mit Rückenlehnen aufgestellt; die Neubauten haben sich ansehnlich vermehrt, zumal am giardino publico sind alte Baracken durch stattliche Gebäude verdrängt worden; das neue schöne Hôtel der Herren Lenzi geht seiner Vollendung entgegen und soll, elegant eingerichtet, mit allen Bequemlichkeiten versehen, im kommenden Juli eröffnet werden, so dass also für den nächsten Winter ein allen Ansprüchen genügendes Unterkommen geboten sein wird. — Dass die Eröffnung der Bahnstrecke Sestri Levante—Spezia trotz aller Versicherungen der Direction immer noch dahinsteht, muss sehr bedauert werden. Lange kann sich dies nicht mehr hinziehen; damit aber erwächst der Vortheil, dass nicht nur die Verbindung mit Genua ebenso bequem sein, wie jetzt mit Pisa, sondern auch der leidige Wagen- und geräuschvolle Passantenverkehr sehr beschränkt werden wird, so dass man in Specia sich mehr nach bleibenden Gästen umsehen und ihnen Concessionen zu machen geneigt sein muss. — Die Stadt hat eine ganz bedeutende Zukunft, das sagt sich Jeder, dem auch nur ein flüchtiger Einblick in die Verhältnisse gestattet war. Auch mit Parma soll eine Bahnverbindung hergestellt werden, welche schon im vorigen Winter concessionirt wurde. Je mehr nun der in Aussicht genommene reizende Plan der Stadtanlage seiner Vollendung näher kommt, um so zahlreicher werden auch Fremde bei der von Allen als herrlich anerkannten Lage sich dort einfinden und wegen der günstigen climatischen Verhältnisse auch im Winter verweilen, mag man Spezia als climatischen Curort empfehlen wollen oder nicht. Wir sind von der Milde des feucht-warmen Küstenclima's zu sehr überzeugt, als dass wir nicht auch an ein baldiges Aufblühen in letzterem Sinne glauben sollten. Unser Versuch, auch in diesem Winter die wichtigen Temperaturbeobachtungen ausführen zu lassen, weil wir durch Familienverhältnisse gezwungen waren in Pisa zu verweilen, scheiterte an bekannter italienischer Indolenz.

Kürzere climatologische Mittheilungen.

Ueber die Errichtung von Sanatorien in Südafrika bringt The Lancet 1873 einen Bericht. (Med.-chir. Rundschau 1873):

Bei der ungeheueren Grösse des Landes ist natürlich auch sein Clima verschieden; im Inneren sandige Hochebenen mit trockener Luft und ohne Baumvegetation; niedrige und feuchte, waldreiche Flussthäler und Küsten. Die Wege und der Comfort sind noch sehr mangelhaft. — Von der Capstadt steigt das Land nördlich in breiten Terrassen bis zu 4000′ und senkt sich allmälig nach dem Orangeflusse zu. Nach der östlichen Abdachung zu liegt Port Natal, welches sich seit Jahren eines grossen Rufes bei Respirationskrankheiten erfreut, im Grunde genommen aber zu heiss ist. — In den Diamantfeldern ist furchtbarer Staub; ausserdem Fieber und Ruhr und schlechte Verpflegung. — Trockenheit und Feuchtigkeit variiren sehr in den verschiedenen Landstrichen. In der Nähe der Capstadt ist der Winter von Mai bis September wegen der See-West winde die nasse Saison, drei Regentage kommen etwa auf einen klaren Tag. Der Sommer (Januar) ist dagegen im innern östlichen Hochlande die nasse Jahreszeit. — Die Hex-Fluss-Berge bilden zwischen beiden Landstrichen die Regenscheide, östlich von derselben müssen die im Sommer (Januar) fallenden Gewitterregen das Wasser für den Winter liefern.

Die Capstadt selbst hat hässliche Häuser, liegt aber schön, hat sehr gute Hôtels und Pensionen zu mässigen Preisen; auch gute Aerzte. Indessen ist sie kein Krankenaufenthalt, sie liegt niedrig und feucht, im Sommer ist die Luft drückend. Im Sommer wehen die Südsotwinde sehr stark und tagelang. Sie tragen zwar im Allgemeinen zur Gesundheit der Stadt bei, sind aber für Brustkranke sehr nachtheilig. Ausserdem ist in der Stadt die Drainage schlecht, ebenso das in Bleireservoiren enthaltene Wasser. Die an dem gegenüberliegenden Ufer der Capstadtbucht befindlichen Vorstädte, Wynberg, Rondebosch und Constantia sind geeigneter für Kranke, baumreich und gegen den Südost geschützt. Ersterer Ort hat Eisenbahnverbindung mit der Capstadt und gute Accomodation; ist jedoch im Winter feucht, im Sommer nur im dichten Schatten erträglich. Die beiden mehr im Innern gelegenen Plätze, Willington und Paal sind zu heiss.

Mogador wird als Winterstation für Kranke von Dr. Leared (Lancet 1875, med.-chir. Rundschau 1874) empfohlen. Der Bericht des Dr. Leared lässt diesen an der Westküste Afrika's, 13° 30′ N. Br. gelegenen Seeplatz von 14.000 E., der denselben als eine sehr beachtenswerthe Zunkunfts-Winterstation, namentlich für schonungsbedürftige Lungenkranke, erscheinen lässt. Es ist dort

bis jetzt nur ein kleines, nicht schlechtes Hôtel, indessen recht geeignete Privathäuser zum Vermiethen, sowie gute und billige Lebensmittel; ebenso ein geschätzter französischer Arzt. Es ist auch nicht schwer erreichbar: monatlich einmal direct von London aus mit der afrikanischen Dampferlinie in 14 Tagen; ebenso über Gibraltar und Tanger mit englischen und französischen Dampfern.

Zwischen Ende November und Anfang April kommen bei westlichen Winden starke aber kurze Regenfälle vor. Indessen kann der Winter nicht als nass bezeichnet werden, indem der Himmel als Regel sehr klar ist und auf 166 heitere Tage nur 28 kommen, an welchen Regen (entweder anhaltend oder nur in einzelnen Schauern mit Gewittern) fällt. Die regelmässigen Nordwinde sind die erfrischenden Tageswinde, welche zugleich reichlichen Salzgehalt in der Atmosphäre verbreiten. Der Platz liegt zugleich südlich von der Luftbahn, welche die Wüstenwinde, der Sirocco, bestreichen, jedoch ist der Himmel um diese Zeit trüber und die Luft drückend. Es sind während der letzten Jahre schon gute meteorologische Beobachtungen gemacht, welche eine seltene Constanz und Gleichmässigkeit der Climafactoren zeigen. Nach dreijährigen Beobachtungen sind bei einem mittleren Barometerstande von 762^0 10′ sehr geringe Schwankungen, das Maximum während der Zeit 774^0, das Minimum 745^0 überhaupt gewesen. Ebenso constant sind die erfrischenden NO. Seewinde und die Windstille. Am auffallendsten ist aber die Angabe über die Temperatur, deren Maximum in den ganzen 3 Jahren 30^0 C. nicht überstiegen hat, die unter 12^0 C. nie gesunken ist.

Cairo und sein Clima wird von Dr. M. Fürstenberg (Lancet 1873) erörtert. Verf. hat daselbst den Monat Februar verbracht und lobt die klaren Tage mit seltenen und kurzen Regenschauern. Der kälteste Tag hatte Morgens 3^0, Mittags 9^0 R., die Zimmer behalten 12^0 R. Die hohe und verhältnissmässig gleichmässige Temperatur macht künstliche Erwärmung unnöthig. Die Trockenheit der Luft wird durch den Morgenthau gemildert, Regen ist selten und kurz, Gewitter höchst selten. Ebenso ist während des Winters wenig Wind. Der Aufenthalt passt besonders für chronische profuse Catarrhe, selbst Infiltrationen der Lunge bei catarrhalischer Pneumonie finden Besserung. Contraindicirt ist Cairo bei erethischen Constitutionen und trockenem Husten. Der Aufenthalt soll besonders für junge Personen geeignet sein, um namentlich bei nicht nachweisbaren materiellen Veränderungen der Lungen-

Recidive von Hoemoptysis zu vermeiden. Auch Anämische sollen sich dort oft gut befinden. Die Mercurialcur der Syphilis wird erleichtert, Albuminurie und Diabetes unter günstige äussere Bedingungen gesetzt. Herzhypertrophie und apoplectische Anlage bilden Contraindication des Aufenthaltes.

Die Acclimatisation ist im Allgemeinen leicht; doch tritt unter Europäern bei längerem Aufenthalte allgemeine Erschlaffung ein; ebenso Neigung zu Hepatitis, jedoch besonders bei Unmässigkeit. Diarrhöen sind bei vorsichtigem Leben und Ruhr im Winter selten zu fürchten.

Unter den Eingebornen kommen Respirationskrankheiten öfter vor, Phthise jedoch meist nur unter Negern.

Intermittirende Fieber sind nicht selten; die blennorrhoische Augenentzündung fast nur im Frühling und Sommer, besonders bei unreinlichen Eingebornen. —

Catarrhalisch Kranke sollten nur zwischen 10 und 6 Uhr am Tage ausgehen; für Gesunde ist Abends viel Zerstreuung. An Comfort und Luxus fehlt es nicht, doch sind die Preise hoch. Die Saison ist von October bis März. Patienten sollten nur mit Zwischenstationen in Alexandrien und Italien nach dem Norden zurückkehren.

Den Begriff südlicher climatischer Curorte erörtert Prof. Dr. v. Sigmund (in der neuesten Auflage seines Buches über südliche climatische Curorte, Wien, Braumüller 1875), als jene Wohnstätten, welche während des Winters eine frische, reine, milde Atmosphäre, verbunden mit zweckmässigen Einrichtungen für deren Genuss und eine passende Gesundheitspflege überhaupt darbieten, um dadurch Kranken und Schwächlichen Heilung oder wenigstens Besserung ihrer Leiden, in einzelnen Fällen wohl auch nur Fristung ihres Lebens zu gewähren. Es handelt sich also bei solchen Curorten obenan und wesentlich um eine Luftcur in milder Atmosphäre. Die Absicht, der Entwicklung gewisser Krankheitsanlagen vorzubauen, gehört auch unter die Beweggründe zum Besuche solcher Curorte und dieser schliesst den gleichzeitigen Gebrauch angemessener arzneilicher oder besonderer diätetischer Mittel nicht nur ein, sondern man erwartet oft von dem Einflusse des Climas eine Begünstigung ihrer Einwirkung.

Der Ausdruck milde Atmosphäre bezeichnet jene Verbindung von Temperatur, Feuchtigkeit, Ruhe und Druck der Luft,

bei welcher man in angemessener Kleidung mehrere Stunden im Freien behaglich verweilen kann, so zwar, dass auch gegen mässige Kältegrade und Temperaturwechsel Empfindliche dieselbe leicht vertragen. Obenan kommt dabei die Wärme der Luft in Betracht, und für die Mehrzahl dürfte diese nicht weniger als 10 bis 12° C. im Schatten betragen. Orte, welche den ganzen Winter und ganzen Tag hindurch eine solche Temperatur besitzen, gibt es in Europa nirgends *). Man kennt dagegen nicht wenige, in denen durch eine mehr oder minder beträchtliche Anzahl von Stunden an mehr oder minder zahlreichen Tagen auch in den kältesten Wintermonaten jene milde Atmosphäre gefunden und der behagliche Aufenthalt im Freien Leidenden gewährt wird, jedoch zeitweise auch eine künstliche Erwärmung der Wohnung nicht entbehrt werden kann. Diese Orte nennen wir unsere südlichen climatischen Curorte, und über diesen Begriff davon erscheint es nothwendig von vornherein sich zu verständigen, auch schon darum, weil viele Leidende nach dem „Süden" gehen in der Vorausetzung, dort keinen Winter zu finden und daher die gegen denselben unentbehrliche Vorsorge aufgeben zu können, eine Vorsorge, derer man nicht einmal in Egypten ganz zu entbehren vermag: der Süden hat eben seinen Winter auch, nur milder und kürzer als im Norden.

Zweckmässige Einrichtungen für den Genuss der milden Atmosphäre und für passende Gesundheitspflege glaubt man selbstverständlich mit dem Namen eines Curortes verbunden; dem ist erfahrungsmässig nicht immer so; vielmehr bestehen in den meisten Curorten nicht wenige Mängel. Aber auch von den vorhandenen zweckmässigen Einrichtungen machen viele Curgäste keinen oder einen unpassenden Gebrauch, ja sie beachten die Vorsichten einer verständigen Gesundheitspflege für Wohnung, Nahrung, Kleidung, körperliche Bewegung u. s. f. mitunter gar

---

*) Man empfiehlt Catania und Malaga als solche wärmste Curorte Europa's. Der Winter kommt aber auch hier vor und mit Vergnügen sehen die Curgäste in den (nun vermehrten) Südzimmern des grossen Gasthofes in Catania stattliche Oefen. Jänner und Februar, sowie Nordwest lassen in dem — übrigens noch sehr unwirthbaren — Malaga dieselben sehr vermissen. — Ausser Europa liegen Madeira, Orotaya (Canarien) und Cairo, wo man allerdings den Ofen entbehren kann.

nicht, in der Meinung, der Aufenthalt in diesen Curorten allein genüge schon zu einer climatischen Cur.

Einem Vortrage des Dr. Gouraud über den Einfluss der verschiedenen Climate auf Behandlung der Lungenschwindsucht (Union médicale und med.-chir. Rundschau 1874) entnehmen wir folgende Bemerkungen: Der früher giltige Glaube an die Allmacht eines einzigen Climas ist nun verschwunden; auch hier muss man individualisiren. Nicht einmal derselbe Kranke eignet sich stets für dasselbe Clima. G. unterscheidet zwei Classen von Climaten: die warmen und die Höhenclimate. Die Ersteren betreffend, sind bei den Briten meistens die Südküsten Englands und Irlands zugleich wegen ihrer relativen Immunität empfohlen. Der climat. Unterschied für den Nordengländer ist hier so gross wie für den Südengländer der Süden Europa's. Gemässigten Temperaturen ist der Vorzug zu geben. — Bochard und Brest haben 1850 schon auf den nachtheiligen Einfluss heisser Climate auf dieL ungenaffectionen der Seesoldaten aufmerksam gemacht, wegen grösserer Disposition zur Erkältung, übermässiger Hautthätigkeit, Schwächung der Verdauung und des Nervensystemes. Auch den warmen extratropischen Gegenden wollen sie nur bedingten Nutzen zuerkennen. Die Erfahrungen sind indessen auf Kriegsschiffen bei activen Soldaten gemacht. — Maclaren gibt (Brit. and Foreign Med. Chir. Review. 1871 Januar) den Bericht einer 4jährigen sanitären Seereise nach Australien und zieht den Schluss, dass dieselbe in nicht zu vorgeschrittenen Stadien der Lungenschwindsucht vorzüglichen Erfolg habe, bei sich selber, wie bei 3 anderen Patienten, dass selbst das Passiren der heissen Zone ohne Nachtheil gewesen. Bei vorgeschrittenen Fällen werde der lethale Ausgang indessen nicht verhindert. Alkohol-Genuss dabei gut vertragen. — In einzelnen Fällen zeigt die verschiedenartigste climat. Behandlung auffallend günstige Resultate, nur muss man nicht alle Phthisiker in warme Climate schicken wollen. — II. Die Höhenlage in Bezug auf Lungenschwindsucht. Schnepp hatte 1865 auf den günstigen Einfluss der Höhe in der normalen Zone als kühleres Clima für Phthisiker aufmerksam gemacht, besonders dort, wo die Thermometer-Amplitude zwischen 20° und 0° C. ist; zugleich wird der Nutzen grösserer Lungenthätigkeit und geringerem O. Gehaltes als wichtig angesehen. Der Einfluss der Pyrenäenthermen wird wesentlich durch die Höhenlage bedingt. — Lebert, Richter und Jeanneret (Chaux de Fonds) legen mehr Gewicht auf die allgemeinen und socialen Verhältnisse. — Weber will sociale,

tellurische und atmosphärische Bedingungen zusammen und gegenseitig gewürdigt wissen; mässige Höhen sind ihm in Bezug auf Hämoptoë nicht bedenklich, in Bezug auf Beschleunigung der Resorption von Krankheitsproducten wichtig. Er constatirt einzelne eclatante Fälle von Heilungen, legt Gewicht auf gute Ernährung und Vermeidung der Schneeschmelze. — Die Schweizer Aerzte selbst sind dagegen weniger eingenommen für den Aufenthalt ihrer Phthisiker auf den Höhen während des Winters und Frühlings. Meyer Ahrens spricht sich reservirt über den Nutzen der Höhenbehandlung aus. — In Deutschland werden die bekannten Arbeiten von Küchenmeister und Brehmer berücksichtigt, welche bei mässiger Höhe gute Ernährung, Bewegung und frische Luft empfehlen. — Gouraud selbst concedirt beiden Classen der Clima-Behandlung gute Resultate, ohne dass die Details beider Methoden genügend geprüft wären; die erworbene Phthise tritt nach ihm der sog. specifischen Krankheit der Tuberculose immer mehr entgegen. Der Character der Krankheit muss für das Clima entscheiden; Irritations- und torpide Fälle hat man wohl zu trennen. Früheren Lebensverhältnissen des Patienten und dem Heimweh sind Rechnung zu tragen. Nur einzelne Fälle qualificiren sich für Höhenbehandlung. So gut Medication und Regime bei den einzelnen Fällen verschieden sind, so auch die climat. Behandlung.

Eauxbonnes als Curort für Lungenschwindsüchtige empfiehlt Dr. Leudet (Practitioner und med. chir. Rundsch. 1874). Er gibt eine Darlegung des Einflusses der dortigen Heilpotenzen auf die Lungenschwindsucht.

Die Leistungen Eaux-Bonnes, besonders seiner Schwefelthermen, sind folgende: Bei einer Temperatur von 33° C. ist ihr chemisches Characteristicum, dass der Schwefel in der doppelten Combination mit Natron und Kalk gleichzeitig vorkommt. — Auf einfache chronische Bronchitis hat die Trinkcur einen vollständig heilenden Einfluss unter anfänglicher Vermehrung der Expectoration und anderweitigen kritischen Erscheinungen, am 10. oder 12. Tage; der Auswurf wird dann leicht und hört bald ganz auf; die Cur ist in 25 Tagen beendet und hat vortreffliche Nachwirkung für den Winter. Die Heilung des chronischen Uebels ist durch zeitweites Ueberführen in acutes Stadium bewerkstelligt.

Dieser primäre und secundäre Effect bei einfacher Bronchitis angewandt auf Bronchitis der Phthisiker: es wird bei einfacher Lungeninfiltration im ersten Stadio wenig Wirkung des Mineral-

wassers constatirt; im zweiten und dritten Stadio der Phthise sind seine Leistungen auffallender: das Schleimrasseln wird weicher, Husten und Auswurf leichter; die Secretion kleiner Cavernen allmählich beseitigt; die gesunden Lungenpartien athmen stärker, fast puerile Respiration. Es wird nicht allein die Schleimhautfunction regulirt, sondern auch peribronchitische und pneumonische Exsudate gelöst und die Contraction der Muscularis der Bronchien erhöht. — Bei acuter und subacuter Lungeninfiltration mit lebhaftem Fieber passt Eaux Bonnes durchaus nicht; wohl aber bei den Fiebererscheinungen, welche chronischen Zerfall begleiten. — Bei sehr chronischem Verlaufe ist auch Blutbeimengung zu den Sputis keine Contraindication, jene kommt sogar während des Gebrauches für kurze Zeit vor, den Ausstossungsprocess der alten Exsudate bezeichnend und von gutem Erfolge (?) begleitet.

Ein grosser Heilwerth wird den Thermen beigelegt in den Fällen, wo in einem phthisischen Subjecte andere Krankheiten, als Gicht, Hautausschläge, Hämorrhoiden mit grossem Nutzen als kritische Ausscheidungen zu Tage kommen (?); der schlimme Ausgang der „Tuberculose“ wird somit verhindert.

Verfasser nennt dies „incomplete Phthisis“ und führt dafür ausser seinen Erfahrungen die Meinungen Pollock's, Guéneau de Mussy's und Pidoux an. Auf diese Art der Wirkung von Eaux Bonnes wird grosser Werth gelegt, durch Erzeugung solcher constitutioneller Krankheiten der Verlauf der Lungenschwindsucht retardirt. — Oertlich nützt dann noch die Trinkcur zur Lösung und Kräftigung der Bronchial-Schleimhaut; allgemein durch Wiedererweckung alter „organischer gewohnter Uebel.“

Eaux Bonnes liegt 800 Meter in einem gut geschützten Pyrenäen-Hochthale, ist sehr windstill, feucht-warm, hat ein sedatives Clima, besonders für die Respirationsorgane. Wechselcurorte sind Arcachon oder Biaritz oder die Schweiz.

Einen Beitrag zur Beurtheilung der Einwirkung der Höhenlage auf die Entwickelung der Phthisis gibt Dr. von Corval (Deutsch. Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 6. Bd. 1. Heft). Das Material zu seiner Arbeit erstreckt sich über 1581 Städte, Dörfer und Colonien mit einer Gesammtbevölkerung von 1.422,860 Einwohnern in vierjährigem Durchschnitte. Unter diesen kamen 17745 Fälle von Phthisis vor. Verf. nahm zu seinen Beobachtungen eine Eintheilung der Orte in sechs Gruppen von 330—1000 Fuss, von 1000—1500 Fuss, von 1500—2000 Fuss, von 2000—2500 Fuss, von

2500—3000 Fuss und über 3000 Fuss Erhebung vor. Er hält sich auf Grundlage dieser Beobachtungen berechtigt, auszusprechen, dass mit zunehmender Höhe die Erkrankungen an Lungenschwindsucht abnehmen, oder mit anderen Worten, dass in der höheren Lage allein schon einer der bedeutendsten Factoren zur Verhinderung der Entwickelung der Lungenschwindsucht zu suchen sei.

Ueber den Einfluss des Clima's bei Behandlung der Lungenphthise berichtet M. Cazalas (Union méd. 1873 und Medic.-chirurg. Rundschau 1874). Er betont den Werth verschiedener Climate bei der Tuberculisation der Lunge. Als statistische Basis nimmt er einen achtjährigen Zeitraum aus den Hospitalberichten der gesammten französischen Landarmee und kommt zu dem Resultate, dass in Algier in der Armee (wie im Civil) die Lungenphthise seltener sei, als in Frankreich (1,732 und 2,26 auf 100 Kranke). Ebenso in Metz häufiger als in Paris. An Erkrankungen der Brustorgane überhaupt kommen in Frankreich 18, in Algier 7,20 auf 100 Kranke. Der Behauptung gegenüber, das warme Climate den Gang der Lungenschwindsucht beschleunigen, ist Verf. der Ansicht, dass die africanischen Stationen bei richtigem Gebrauche wohlthätiger wirken, als die Frankreichs und Italiens und dass ein gutes Clima nie seinen Ruf als Lungenheilstation verlieren könne. — Clima nennt er einen Raum zwischen zwei vom Aequator gezogenen Parallelkreisen; heiss zwischen dem 30. und 35., gemässigt zwischen dem 35. und 50., kalt zwischen dem 50.—55. Breitegrade. Partielle Climate sind Districte des Landes, in welchen die atmosphärischen Bedingungen annährend dieselben sind. Die Temperatur ist ein Hauptfactor des Clima's; geringe Schwankungen derselben, auch zwischen Tag und Nacht, begründen die grössten Vorzüge. Wenn ein vollständig gleichmässiges Clima existirte, so würde es dort keine Lungenphthise geben. Er hält sie in allen Ländern der gemässigten Zone für häufiger; in kalten für häufiger als in warmen, in östlichen als in westlichen, in Gebirgsgegenden wie an Küsten, und zwar wegen geringerer Temperaturextreme. Bei gleich hoher und constanter Temperatur gibt er den Höhen den Vorzug. Seereisen als Heilmittel der Lungenphthise hält er für eine theoretische Illusion.

Die periodischen und nicht periodischen Winde des Gardasees schildert Dr. F. Küchenmeister (Oest. Zeitschr. f. pract. Heilk. 1873). Nach ihm sind die Winde des Gardasees zwei regelmässige und zwei nichtperiodische Stürme.

I. Zu den regelmässigen localen Winden gehört: 1. Die Ora von Februar bis September täglich von $10^1/_2$ bis 3 Uhr Nachmittags von Süd nach Nord wehend; beginnt am südlichen Ufer etwa bei Sirmio und geht von da zu Berg als aspirirter Wind (Aura). 2. Der Sover, localer Nordwind, ist der nächtliche Rückfluss von den durch die Sonne am Tage erhitzten Felsmassen des Sarca-Thales und seiner Umgebungen (ähnlich wie der Landwind am Meeresufer). Zwischen beiden liegt die Morgencalme von Sonnenaufgang bis $10^1/_2$ Uhr, und die Nachmittagscalme von 3 Uhr bis Nachts. II. Die nichtperiodischen Stürme sind: 1. Die Tramontana, die grosse Strömung vom Nordpole her, ein scharfer kalter Wind, besonders um die Aequinoctien und mit klarem Wetter verbunden, weil seine Feuchtigkeitsmassen auf den Alpenkämmen als Schnee abgegeben sind. 2. Die Vinezza in der südlichen Hälfte des Sees als Süd-Ost, in der nördlichen, von hohen Bergen eingeengten Hälfte als aus südwestlicher Richtung laufender Wind, kommt über die südlichen grossen Meeresbecken aus der wärmeren Zone und bringt Regen. Er wird nach Norden des Sees zu wegen trichterförmiger Verengerung des Sees stärker und trifft hier in den oberen Schichten mit der über die Berghöhen wehenden östlichen Luftströmung, die jene herabdrücken, zusammen.

Die regelmässigen Winde sind Folge der Erwärmung der Erde während des Tages, der langsameren Abkühlung der Wasserfläche während der Nacht; letztere sind am Ufer offener Meere weniger bemerklich und treten bei Landseen an sämmtlichen Ufern auf. — Die schärfere Periode der Ora fällt in den März und April und ist besonders stark nach strengen Wintern, wenn auf den Apenninen viel Schnee gelegen. Die mildere Periode ist von April bis September und zwar localer Aspirationswind der Seeluft nach aufwärts. Von den nördlichen nackten und erhitzten Felsmassen erzeugt, ist er am oberen Ende des Sees stärker, an trüben Tagen geringer, durch den M. Brione gewissermassen in zwei Arme getheilt. Der Sover ist weniger regelmässig, zuweilen stossweise heftig, ebenfalls am stärksten in der Felsenklemme. Die Nachmittagscalme beginnt am See wegen Schatteneintrittes von West nach Ost gleichzeitig in dieser Richtung herumgehend: erst am Abend ist die Calme allgemein. Die Morgencalme ist im Süden des Sees am unvollständigsten. — Die Umkehr der Ora in den Sover liegt wegen des kleinen Flussgebietes und dem Abschluss der Gebirgskämme nicht weit zurück, an der Wasserscheide der

letzteren c. 5 Meilen von Riva entfernt. Die herabfallende Tramontana entfaltet sich am stärksten im Süden; die Vinezza im N. des Sees am schlimmsten, weil ihre Luftströmungen von beiden Felsenwänden zusammengepresst, gegenseitig zurückgeworfen und von dem obenerwähnten reinen S.O. gleichzeitig herabgedrückt werden. — Zur vollständigen Aufklärung und specieller Feststellung bedarf es aber noch vieler gleichzeitiger Localbeobachtungen mit allen Hilfsmitteln der Meteorologie. — Als practisch-meteorologische Beobachtungen zieht K. den Schluss, dass der Gardasee als Curaufenhalt im Winter von Mitte November bis Ende Januar am besten sei, als Sommerfrische von April bis Ende September. Die Localwinde sind um so stärker, je mehr sie dem nördlichen Ende des Sees wehen. Die günstige Sonnen- und Windlage Garda's ist anzuerkennen, Malcesina jedoch leidet zu sehr unter den Winden; Gargnano liegt der Sonne lange exponirt, die gesammten nördlichen Luftströmungen sind gut abgehalten; die Ora nur unbedeutend entwickelt, die Vinezza, weil es noch vor dem eigentlichen Felsentrichter des Gardasees liegt, noch nicht heftiger als auf der südlichen Hälfte des Sees. Riva hält Verf. im December und Januar ziemlich windfrei; in Bezug auf Arco nimmt er auch eine Ueberschätzung des Werthes an, indem die Ora und die Südwinde durch den M. Brione nicht genügend abgehalten werden; ebenso hält er es gegen Nordwinde gar nicht geschützt, im Gegentheil directen herabfallenden und reflectirten Luftströmungen ausgesetzt, mit Ausnahme von December und Januar, wo überhaupt kein Wind sein soll. Ausserdem ist es ihm Sommerfrische von Mai bis September. K. sucht an der Ostseite des Sarcothales und an der nordwestlichen Seite des Sarcodelta's die geschütztesten Plätze, besonders: Chiarana, Vigne und Varignano, auch Bolognola.

V. Kritik und literar. Anzeigen.

Die König Wilhelm-Felsenquellen zu Bad Ems.

Eine hydrologische Skizze von Dr. Albert Döring, Brunnenarzt zu Ems. Berlin 1874 bei August Hirschwald.

Durch die in den letzten 10 Jahren entdeckten und gefassten „Felsenquellen" haben die Heilmittel von Ems eine wesentliche Bereicherung erfahren. Die Kenntniss derselben auch in weitere Kreise zu tragen ist der Zweck dieser Brochure. Dieselbe bespricht die Geschichte dieser Quellen, ihre Lage, Ursprung und Bildungsweise, sowie therapeutische Verwerthung. Das frischgeschöpfte Wasser dieser Quellen ist vollkommen klar, in kleineren Quantitäten beinahe farblos, in grösseren Massen sich der Farbe des Meerwassers nähernd. Der Geruch ist der auch den übrigen Emser Quellen eigenthümliche. Der Geschmak ist weich, säuerlich, mild, leicht salzig, etwas laugenhaft und prickelnd, sehr erfrischend und angenehm. Die Temperatur der Quellen ist constant. Die „Wilhelmquelle" hat eine Temperatur von 40,5^0 C. und enthält in 1000 Kubikcentimeter Wasser 2,722 Grammen feste Bestandtheile, darunter 1,3265 kohlens. Natron. Diese Quelle dient vorzugsweise zu Badezwecken und da dieselbe in 24 Stunden 2192 Kubikfuss Wasser liefert, so reicht das gelieferte Wasserquantum zur Speisung von 130 Bädern pro Tag, die „Augustaquelle" hat eine Temperatur von 39,2^0 C. und enthält in 1000 Theilen Wasser 3,5399 feste Bestandtheile, darunter doppelt kohlens. Natron 1,99 (d. h. in 1 Civilpfund

Wasser circa 15,3 Gran doppelt kohlens. Natron) und 1,022 völlig freie Kohlensäure. Ihrem Gehalte nach steht demnach diese Quelle in der Mitte zwischen dem bekannten Emser Fürstenbrunnen und Krähnchen. Die „Victoriaquelle" hat eine Temperatur von 27,9° C. und enthält in 1000 Gewichtstheilen 3,513 feste Bestandtheile, darunter 2,02 doppelt kohlens. Natron und 1,200 völlig freie Kohlensäure. Diese Quelle ist somit die kühlste aller Emserquellen und hat den grössten Gehalt an freier Kohlensäure, sowie die grösste Menge fester Bestandtheile. Die „Eisenquelle" endlich enthält in 1 Pfund Wasser 3,07 Gran feste Bestandtheile, darunter 0.2 kohlens. Eisenoxydul und 0,86 halbgebundene Kohlensäure, freie Kohlens. geringe Menge. Temperatur 17° R. Verf. spricht besonders der „Victoriaquelle" eine grosse Zukunft zu und hält sie speciell angezeigt bei Catarrhen der Respirationsorgane mit geringer Reizbarkeit, bedeutender Auflockerung der Schleimhaut, starker Schleimproduction und bronchiektatischen Cavernen, dann bei jenen Fällen von Dyspepsie, wo nur eine sparsame Bildung von Magensaft stattfindet, ferner bei Catarrhen der Gallengänge und bei Gallensteinen. Die Augustaquelle bildet den Uebergang von der kühlen kohlensäurereichen Victoriaquelle zum warmen kohlensäurearmen Kesselbrunnen. K.

Curort Römerbad, das steirische Gastein.

Von Dr. Hermann Mayrhofer, Badearzt (Braumüller's Badebibliothek Nr. 62). Wien 1874. W. Braumüller.

Die objectiv gehaltene Brochure gibt eine detaillirte Angabe der curörtlichen Verhältnisse von Römerbad. Die Lage und geologischen Verhältnisse des Curortes, die physicalischen Eigenschaften der Thermen, die physiologischen Wirkungen derselben und ihre therapeutischen Anzeigen werden in der bekannten Weise besprochen. Mit Recht betont Verfasser den grossen Einfluss der climatischen Verhältnisse in Römerbad. Die Formation des windstillen Thales, welches in seiner Längsrichtung von Osten nach Westen ziehend, gegen Norden durch hohe Bergwände geschützt ist, die vielen Laub- und Nadelwälder der Umgebung, der ziemlich bedeutende Feuchtigkeitsgrad der durch ungleiche Erwärmung und Ausstrahlung beständig erneuerten Luft und ihre bei reichem Ozon-

gehalte positive Reinheit, die Abwesenheit schädlicher Beimischungen, wie man solche im Dunstkreise der Städte immer findet, das Fehlen jäher Sprünge im Temperaturwechsel gewähren alle Vortheile eines milden subalpinen Climas. Ueber die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften der indifferenten Thermen etwas Neues zu schreiben, wenn man nicht eigene Experimente und Beobachtungen interessanter Art mitzutheilen hat, ist sehr schwer und das hat auch der Verf. nicht zu Werke gebracht, dagegen reproducirt er das Alte und Bekannte in übersichtlicher Weise. Wir wollen der Brochure die Mittheilungen über die Einrichtungen der Bäder in diesem Curorte entnehmen:

1. Das Römerbad.

Im Erdgeschosse des Badegebäudes befindet sich das grosse Vollbassin, Römerbad genannt. Da der Flächeninhalt des Bodens 440 Quadratfuss beträgt, enthält das Bassin bei einer Wasserhöhe von $4^1/_2$ Fuss 1900 Kubikfuss Wasser; die neu gefassten Quellen (die alte Römer- und die Amalienquelle) füllen dasselbe in $^5/_4$ Stunden. — Der Boden des Bassins ist mit weissen Marmorplatten ausgelegt, an den Seiten befinden sich bequeme Marmorbänke und Stufen zum Sitzen und Liegen. Eine in der Mitte des Plafonds (in einer Höhe von 2 Stockwerken) angebrachte Ventilationsvorrichtung dient zur Ableitung des Thermaldampfes. Zwei an den Längsseiten angebrachte Galerien schmücken das Innere. An der Aussenseite des Badebassins befindet sich ein Pumpbrunnen, mittels dessen das zum Trinken bestimmte Thermalwasser aus dem Ursprung der Amalienquelle geschöpft werden kann.

2. Die Separatbäder.

Da die früher benützten Badelocalitäten (Fürstenbad und Separatbäder) dem Andrange des badenden Publicums nicht mehr entsprachen, wurden im Anfange des Jahres 1874 statt derselben 12 neue, höchst elegante, den Anforderungen der Zeit entsprechende Separatvollbäder mit grossem Kostenaufwande erbaut; — dieselben befinden sich in einem Mitteltracte, welcher senkrecht zur Hauptfront steht. Ein heller Gang im Innern, der sich in der Mitte zu einer netten Rotunde erweitert, theilt die Bäder so, dass sich auf jeder Seite des Ganges 6 Separatvollbäder befinden; dieselben, vollkommen gleich an Grösse, sind in Bezug auf ihre innere Einrichtung mustergiltig zu nennen. Jedes

Bassin ist aus glänzend weissen, polirten Platten von carrarischem Marmor hergestellt; eine bequeme Marmorstiege, eine breite Bank zum Sitzen und Liegen und ein Fussschemel vervollständigen die Einrichtung des eigentlichen Baderaumes, welcher bei einer Länge von 7 Fuss und einer Breite von $3\frac{1}{2}$ Fuss 20 Kubikfuss Thermalwasser fasst. Letzteres wird am Boden durch Oeffnen eines Schieberventils aus dem Hauptröhrenstrange, welcher in der Mitte des Gebäudes verlauft, zugeleitet.

Die Separatbäder besitzen dieselbe Temperatur wie das Hauptbassin; es können aber daselbst durch Abkühlung des Thermalwassers und Regelung des Zuflusses niedrigere Temperaturen bis zu 24^0 R. in Anwendung gebracht werden. — Von der erwähnten Rotunde aus, welche als Wartesalon bequem eingerichtet ist, gelangt man in 4 kleinere, mit Wannen versehene Badezimmer. —

Sämmtliche Bäder besitzen zweckmässige Ventilationsvorrichtungen. K.

Bad Oeynhausen (Rehme).

Von Dr. L. Lehmann, königl. Brunnenarzt. Mit 4 lithographirten Tafeln. Berlin 1874. Verlag von Hermann Peters.

Der Verfasser, durch seine frühere (in drei Auflagen erschienene) Schrift über Oeynhausen rühmlichst bekannt, hat es in der vorliegenden Arbeit unternommen, eine den vielen Veränderungen in den Curmitteln und den örtlichen Verhältnissen dieses Bades Rechnung tragende Monographie zu geben. In dieser gibt er aber auch seiner veränderten Anschauung über die Wirkungsweise der Bäder Ausdruck. Die erste Abtheilung schildert die Curmittel von Oeynhausen: die Thermalsoolquellen, die gewöhnlichen Soolquellen, den Bitterbrunnen, das gewöhnliche Wasser, die Molke und Milch. Durch Anführung der neuesten chemischen Analysen weist Lehmann das Unbegründete der Besorgniss nach, dass der Gasgehalt der Oeynhauser Quellen mit der Zeit ärmer geworden wäre. Die Hauptcurmittel bilden die Thermalquellen, welche zu Bädern, Sooldunstbädern, Thermaldouchen und Gasbädern verwendet, aber auch als Trinkquellen in Mengen von 39 bis 180 C. Centimeter 1, 2 oder 3mal täglich gebraucht werden. Man lässt aber auch durch Zusatz von 2 Theilen Wasser zu je einem Theile Thermalsoole einen künstlichen Brunnen unter dem Namen Oeynhauser

Salzbrunnen anfertigen. Später als die Thermalquellen fanden die gewöhnlichen Soolquellen ihre Anwendung und zwar die Gradirwände, der Bülowbrunnen und das Soolbadehaus. Die Luft an den Gradirwänden gilt wie eine Art Seeluft für Athemkranke, blutarme und schwache Kranke als eine heilende Beigabe. Nach einer kurzen geologischen und meteorologischen Skizzirung sowie allgemeiner Rathertheilung für Badegäste folgt ein ebenso interessantes, als werthvolles Capitel: „Die Theorie der Bäderwirkung überhaupt mit vorzüglicher Rücksicht auf die Quellen von Oeynhausen.“ Wir entnehmen demselben folgende Sätze, welche Verf. aufgestellt: Es ist nicht bewiesen, dass die gelösten Stoffe eines Bades durch die Haut der Badenden in dessen Körper eindringen. In der Hautröthung liegt, als einer wesentlichen Eigenwirkung der Bäder von Oeynhausen, der Unterschied von einem gewöhnlichen Wasserbade. Die Pulse werden nach einem Bade, vorzüglich nach dem Oeynhauser Thermalbade seltener. In demselben Grade sinkt die Anzahl der Athemzüge, die Respiration nach dem Bade ist eine energischere, die sich durch seltenere, aber tiefere Züge auszeichnet. Die Röthung der Haut ist ein sichtbares Mass für die Wirkung eines Bades und Aenderung der Respiration und Circulation ist eine Folge der ersteren. Die Ausathmungsluft und die Kohlensäure in ihr wächst nach dem Bade. Diese Vermehrung ist ein Zeichen der vermehrten Ausscheidung bereits fertiger, nicht der vermehrten Erzeugung neuer Kohlensäure. Ein vermehrter Durchtritt von Stoffen tritt ferner zweifellos bei den Nieren auf, und zwar nicht allein das Wasser des Urins, sondern die meisten festen Stoffe in demselben Harnstoff, Chlorverbindungen, Schwefelsäure zeigen sich vermehrt. Zwei Unterschiede betont Lehmann in der Wirkung des Thermalbades vom gewöhnlichen Bade. Dort erscheinen die phosphorsauren Erden nicht vermehrt, sondern im Gegensatze zu allen anderen Stoffen vermindert, ferner wird eine vergleichsweise geringere Wassermenge im Urine gefunden, als nach einem gewöhnlichen Wasserbade. Das Thermalbad und das kalte Sitzbad, also die hautröthenden Bäder haben ihre Hauptwirkung auf die gasförmig entweichenden Stoffe aus den Lungen und durch die Haut, und in diesem Sinne müssen sie als Mittel gelten, die vorzüglich auf die Organe des Athmens, Lungen und Haut einwirken. Was das Verhalten des Körpergewichtes betrifft, so betont Lehmann, dass durch die Bäder „das Blut freier, leerer, ja geräumiger für Neuaufnahme“ wurde, dieser Zustand

kündige sich an durch Hunger, den jedes Bad erzeugt. Bei gehöriger Sorge für passende Nahrung als die Quelle des neu zu schaffenden Blutes, kann also beim Baden viel mehr Blut d. h. Bildungsmaterial für den Organismus geschaffen werden, als ohne Baden der Fall sein könnte. Dies ist die Quelle der verbesserten Ernährung und der vermehrten Production von Wärme.

Die Menge der aufgelösten Salzbestandtheile, also die Concentration des Badewassers, hat eine wesentliche Wirksamkeit. Es findet eine Annäherung der getrennten Flüssigkeiten, der Badelösung und der Salzlösung im Blute zur Anbahnung eines Austausches statt. Die Haut wird durch die Concentration der Badelösung in ihrer Ernährung verbessert, Schwäche wird beseitigt und die Secretion der Haut wird gefördert. Je concentrirter eine Salzlösung, desto energischer wird die Tendenz der Durchströmung sein. Aber nicht allein die Concentration der Badelösung ist wirksam, es ist nicht weniger die Beschaffenheit der Salze an und für sich.

Schliesslich macht Lehmann auf die Analogie der Eingriffsweisen des electrischen Stromes und des Bades aufmerksam. Wie vom electrischen Strome, so gelten auch vom Bade folgende Wirkungsgesetze: Beide röthen die Haut, machen Muskelzusammenziehungen, bringen eine besondere Empfindung hervor und haben eine gewisse, Stoffe des Körpers zersetzende Kraft. Es ist auf diese Weise auch die theoretische Erklärung dafür gegeben, dass in vielen Bädern die electrische Behandlung gewissermassen als ergänzende Methode eingeführt worden ist. —

Als Krankheiten, welche sich für die Quellen von Oeynhausen eignen, bezeichnet Verfasser: Blutarmuth und unvollkommene Ernährung, Scropheln, Rheumatismus, Gehirn-, Rückenmarks- und Nervenkrankheiten und Krankheiten der Frauen, sowie gewisse Brustkrankheiten. Der letzte Theil des Buches ist der Schilderung der curörtlichen Verhältnisse, sowie der nächsten Umgebung gewidmet. Die äussere Ausstattung des Buches ist gefällig.

Schlesiens Heilquellen und Curorte.

Zugleich ein Führer durch das schlesische Gebirge.

Nach Mittheilungen des I. schlesischen Bädertages von Dr. Carl Deutsch. Mit 13 Ansichten schlesischer Curorte. Breslau. W. Korn 1873.

Eine feuilletonistisch gewandte Feder hat es unternommen, in der vorliegenden Schrift eine Schilderung der Curorte Schlesiens

zu geben und so die Kenntniss dieser noch immer nicht gebührend gewürdigten Heilmittel in weitere Kreise zu tragen. Die Notizen über die einzelnen Quellen und Curorte sind mit Fleiss gesammelt und mit Geschick zu einem Ganzen gefügt, welches zum ersten Male eine vollständige Beschreibung der schlesischen Bäder bietet. Schlesien ist bekanntlich reich an mannigfachen Heilquellen. So sind die indifferenten Thermen vertreten durch Warmbrunn, Landeck und Johannesbad (letzteres im österr. Schlesien), die eisenhaltigen Säuerlinge durch Flinsberg, Charlottenbrunn, Cudowa, Niederlangenau, Reinerz (kalte Quelle), Carlsbrunn (letzteres im österr. Schlesien), die alkalisch-salinischen Quellen durch Obersalzbrunn, Reinerz (laue Quelle), die alkalisch-erdigen durch Altwasser, die Eisenquellen par excellence durch Muskau, die kochsalzhaltigen Quellen durch die jod- und bromhaltigen erbohrten Soolen in Königsdorff-Jastrzemb in Goczalkowitz. Es gibt aber ausser den Genannten noch eine grosse Menge theils ausser Gebrauch, theils niemals zu einiger Geltung gekommener Quellen, darunter so manche, die ein besseres Schicksal verdient hätten, so die indifferenten Thermen von Diersdorf bei Nemptsch, zu Kunzendorf bei Neustadt, zu Grünthal bei Liegnitz, zu Szarsine bei Trebnitz, so die Natronquellen in Wiesau bei Bolkenhain. Die Zahl der eisenhaltigen Säuerlinge ist überaus gross. Man kennt deren in der Grafschaft Glatz allein gegen 40, darunter sehr erwähnenswerth Altheide bei Reinerz, im Isergebirge Schwarzbach am Fusse der Tafelfichte etc. etc. Die vorliegende Schrift schildert nun ausführlich die localen Verhältnisse jedes einzelnen der bedeutenderen Bäder Schlesiens, die Umgebung, die Cureinrichtungen, die Wohnungen, Bahn- und Postverbindungen und bietet so einen treuen Führer, dessen Leitung man sich getrost anvertrauen mag. Als Anhang sind „Wanderungen durch die Sudeten“ beigefügt, welche dem Touristen in's schlesische Gebirge gewiss willkommen sein werden. K.

Die Heilmittel von Franzensbad, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Wirksamkeit in chronischen Frauenkrankheiten.

Von Dr. Carl Klein. Wien 1874. W. Braumüller (Braumüller's Badebibliothek Nr. 60).

Franzensbad fehlt es ebenso wenig wie an Badeärzten auch an Bademonographien, deren Zahl durch die vorliegende Schrift

abermals vermehrt wird. Obwohl keine neuen physiologischen Untersuchungen oder therapeutischen Gesichtspuncte betreffs der Quellen Franzensbad's bietend, skizzirt die Brochure in nüchtener Weise die bekannte, verschiedenartige Ausnützung dieser Curmittel. Man darf allerdings keinen Anspruch auf eingehende und wissenschaftliche Behandlung des Themas erheben. Es scheint überhaupt, wiewohl der Titel des Büchleins es nicht besagt, dasselbe dennoch mehr für das „gebildete Frauen-“ als für das ärztliche Publicum bestimmt zu sein. Dann wäre es aber auch nicht überflüssig gewesen dem Stile mehr Sorgfalt zu schenken (s. S. 41, „theils insoferne — theils auch bezüglich“). Der Abschnitt „über die Einwirkung der Cur bei Frauenkrankheiten im Besonderen“ bekundet den mit den Fortschritten der Gynäkologie vertrauten Arzt. Betreffs der in jüngster Zeit mehrfach ventilirten Frage, ob während der Franzensbader Cur eine intrauterine Behandlung vorgenommen werden soll, entscheidet sich Verf. dahin, dass letztere indicirt sei: Bei hochgradiger Auflockerung des Gewebes, leicht blutenden Excrescenzen auf der Uterusschleimhaut, tieferen Geschwüren an der Vaginalportion, wenn diese durch das corrodirende Uterussecret gereizt werden und keinen Heiltrieb zeigen, endlich wenn die locale Behandlung vor der Cur begonnen und ohne bedeutende Reactionserscheinungen gut vertragen wurde. Sonst soll die intrauterine Application von Medicamenten während der Cur nicht vorgenommen werden, da sie bei der dabei immer vorhandenen Neigung zu stärkeren Reactionen leicht die Cur unterbrechen könnte und ohnehin die Zeit zu einer durchgreifenden Behandlung zu kurz wäre. Verf. bespricht als die am häufigsten in Franzensbad beobachteten Sexualleiden: chron. Endometritis und Metritis, Form und Lageveränderungen der Gebärmutter, chron. Oophoritis, chron. periuterine und periovariale Exsudate, Menstruationsanomalien, Metrorrhagien, dann Sterilität und Hysterie. Bei der 6. Abtheilung „Beobachtete Fälle“ hätte der Verfasser den Rothstift mehr in Anwendung und manche Krankengeschichten, die absolut kein Interesse bieten, streichen sollen. Sehr prompt erfolgte die Heilwirkung Franzensbad's im Falle Nr. 5, von dem mitgetheilt wird: „Acht Tage nach Beendigung der Cur concipirte die Frau“ (sic!). Bei den Gegenanzeigen der Franzensbader Trinkcur führt der Autor folgende Umstände an: Active Congestionen zu Gehirn und Lunge, apoplectische Anfälle oder Disposition zu solchen, Herzfehler, atheromatöser Process oder solche hohe Grade von Verdauungsschwäche, dass

eisenhaltige Quellen überhaupt nicht vertragen werden, in welchen Fällen vorbereitende Curen mit leichten verdaulichen Mineralwässern vorausgehen müssten. K.

Das landschaftliche Mineralbad Neuhaus bei Cilli in Steiermark.

Von Dr. C. S. Paltauf. Wien 1871. Braumüller. (Braumüller's Badebibliothek Nr. 39.)

Eine neuere von Prof. Gottlieb in Graz vorgenommene Analyse und genauere Temperaturmessung der Neuhauser Quellen gab den Anlass zu der kleinen Brunnenschrift. Nach dieser Analyse beträgt die Summe aller wägbaren Bestandtheile der Neuhauser Quellen in 1 Civilpfund Wasser 3,65 Gran und die Temperatur 29,2° R. Das Wasser gehört daher zu den indifferenten Thermen und die Vergleichung mit bekannten anderen Thermen stellt Paltauf in folgender Tabelle dar:

	Neuhaus	Gastein	Pfäffers	Teplitz	Römerbad
Gehalt an festen Bestandtheilen	2,21	2,36	1,76	4,85	1,97
Temperatur	+ 29,2° R.	28—38° R.	27—29,5° R.	21—39° R.	29,5° R.
Seehöhe	1200′	3051′	2130′	648′	755′

Neuhaus gehört daher zu jenen indifferenten Thermen, welche wegen ihrer höheren Lage und kräftigen, reinen, frischen Gebirgsluft ausser der allgemeinen Wirkung der warmen Bäder noch die Specialwirkung haben, dass sie auf Hebung und Kräftigung der gesunkenen Nerventhätigkeit und Restaurirung des Gesammtorganismus hinzielen. Die Monographie enthält nebstdem die detaillirte Schilderung der Lage, Gebirgsformation und climatischen Verhältnisse von Neuhaus, die gewöhnlichen Hypothesen der Wirkungsweisen und Indicationen der Anwendung indifferenter Thermen. Für den Besucher des Badeortes werden die ausführlichen Angaben über Einrichtungen, Ausflüge, Preise u. s. w. von Interesse sein. K.

Die Heilwirkungen der Eisenquellen von Schwalbach.

Dargestellt von Dr. med. Rudolf Birnbaum, pract. Arzt daselbst. Wiesbaden. Feller und Gecks 1874.

Eine gedrängte, für Aerzte berechnete Darlegung der bekannten trefflichen Eisenquellen Schwalbachs und ihrer Indicationen, Neues findet man in dem Büchlein nicht, es dürfte dies nach den

vorzüglichen eingehenden Arbeiten von Genth und Frickhoefer über dieses Thema schwer halten; allein das Bekannte ist in compendiöser Weise zusammengestellt und durch Krankengeschichten aus der eigenen Beobachtung des Verf. illustrirt. Die Krankheitsformen, welche nähere Erörterung finden, sind: Atrophische Zustände des Kindesalters mit ihren Ursachen und Folgen, Rhachitis und Scrophulosis, dann Chlorose, endlich die anämischen Zustände, wie sie sich als Begleit- oder Folgeerscheinungen acuter oder chronischer Krankheiten darstellen. Von den acuten Krankheiten sind es nun vor allen andern die Infectionskrankheiten, welche zur Anämie führen, unter diesen am meisten der Typhus und die Cholera. Die Reconvalescenten von Typhus stellen ein grosses Contingent zur Zahl der Besucher Schwalbachs. Ein grosses Terrain für die Wirksamkeit dieser Quellen bieten natürlich die chronischen Frauenkrankheiten und stellt Verf. dieselben in folgender Reihe dar: Menstruationsanomalien, welche auf anämischer Grundlage beruhen, der einfache chronische Katarrh der Schleimhaut des Sexualorgans, die aus der Subinvolution nach dem Puerperium und Abortus hervorgehende Atonie des Uterus und ihre Folgeerscheinungen, die Störungen des Allgemeinbefindens, welche die Begleit- und Folgeerscheinungen von Lageveränderungen und schweren Texturerkrankungen des Uterus sind, die Störungen des Allgemeinbefindens, welche hervorgehen aus rasch und häufig auf einander folgenden Puerperien und Aborten. Verf. bekundet sich bei Auseinandersetzung dieser Zustände als ein wissenschaftlich gebildeter, gut beobachtender Arzt. K.

IV. Feuilleton.

Die Gesetze betreffs Mineralquellen in Frankreich.

In Frankreich gelten betreffs der Heilquellen und ihrer Verwaltung gegenwärtig folgende Vorschriften:

Mineralwasserquellen können im öffentlichen Interesse durch Decret des Staatsrathes als Heilquellen erklärt werden und sind dann in einem gewissen Umkreis geschützt gegen Bohrungen, Drainirungen, Bergwerksanlagen, Kellerbauten, Entwaldungen und müssen derartige Anlagen dem Badebesitzer und dem Präfecten angezeigt werden. Dem Besitzer werden innerhalb seines Schutzbereiches alle Vergünstigungen erwiesen, wenn er zur Verbesserung der Quellen und Badeeinrichtungen neue Anlagen machen will. Diese Heilquellen stehen unter strenger ärztlicher Controle. Für je eine oder mehrere zusammenliegende Badeanstalten ist ein Medicinalinspector bestellt, dem event. noch Assistenten zugetheilt sind, sämmtlich vom Minister ernannt. Die Badeetablissements zahlen je nach ihrem geschätzten Einkommen: in I. Classe (10.000 Frcs. revenue) 1000 Frcs., II. Classe (über 5000 bis 10.000 revenue) 800 Frcs., III. Classe (1500 bis 5000 Frcs. revenue) 600 Frcs. an den Badeinspector, der während der Saison die Aufsicht über alle Badeanstalten und die Behandlung der Kranken besorgt. Die Kranken sind nicht gezwungen, sich vom Badearzt behandeln zu lassen. Die Medicinalinspectoren müssen arme Kranke behandeln; sie dürfen nicht finanziell bei den Badeanstalten betheiligt sein. In Gemeinschaft mit dem Präfecten und den Besitzern werden alle Vorschriften erlassen in Bezug auf Reinlichkeit in allen Badeeinrichtungen, freien Gebrauch der Wässer, gleichen Ge-

nuss der Badestunden, Gleichheit der Badetaxen, Trennung der Geschlechter und Berücksichtigung von armen Kranken. Die Taxen dürfen im Laufe der Saison nicht geändert werden. Der Medicinalinspector führt eine Curliste für die Präfectur.

Ein Schneider als Director einer Kaltwasserheilanstalt.

Die durch einen speciellen Fall in Leipzig angeregte Streitfrage, ob ein Schneider der Leiter einer Kaltwasserheilanstalt werden kann, dürfte auch unsere Leser interessiren.

Am 2. October 1872 gelangte nämlich an die k. s. Kreisdirection von Leipzig das Gesuch eines gewissen Andreas Michael Ott, Schneidermeisters ebendaselbst, um Concession zur Errichtung einer Privat-Wasser-Heilanstalt.

Genannte Behörde willfahrte dem Bittsteller auf Grundlage des §. 30 der Bundesgewerbeordnung, welcher wörtlich lautet:

„Unternehmer von Privat-Kranken-, Privat-Entbindungs- und Privat-Irren-Anstalten bedürfen einer Concession der höhern Verwaltungsbehörde, welche ertheilt wird, wenn nicht „Thatsachen vorliegen, die die Unzuverlässigkeit des Nachsuchenden in Beziehung auf den beabsichtigten Gewerbebetrieb darthun.“

Zuvor war die amtliche Erklärung des Polizeiamtes eingeholt worden, dass Thatsachen in §. 30 der G. O. gedachter Art bei dem concreten Falle nicht vorlägen, womit einfach gesagt sein will: die Polizeibehörde bestätigte, dass in dem polizeilichen Verhalten des Gesuchstellers keinerlei Anhaltspunkte vorhanden seien, welche auf eine im Gesetze vorbedachte Unzuverlässigkeit schliessen lassen könnten.

Ein zur Beschlussfassung gleichfalls eingeholtes, jedoch unter Hinweis auf die Nichtbefähigung des Bittstellers zu dem angesuchten Unternehmen negatives Gutachten des Stadtbezirksarztes Prof. Dr. Sonnenkalb hingegen wurde ignorirt und die Concession — wie bereits erwähnt — verliehen.

Bald darauf prangten dann in allen öffentlichen Organen marktschreierische Annoncen der „concessionirten Heilanstalt des Schneiders Ott“.

Die Entrüstung über den jeder Vernunft spottenden, im Angesichte moderner Culturverhältnisse geradezu unerhörten Vorfall war — zur Ehre der Leipziger Bevölkerung sei es gesagt — eine allgemeine und der ärztliche Bezirksverein der Stadt Leipzig übernahm es als seine Pflicht, in einer Eingabe an das k. s. Ministerium des Innern gegen einen derartigen Vorgang zu remonstriren. Es wurde hiebei hervorgehoben, dass das Criterum

der Unzuverlässigkeit in Beziehung auf irgend einen Berufszweig nach §. 30 d. B. G. O. niemals in der polizeilichen Makellosigkeit eines Individuums allein liegen könne, sondern hiebei dessen specifische Befähigung, besonders aber dort, wo es sich um Gesundheit und Leben der Mitmenschen handle, wesentlich mit in Betracht kommen müsse.

Die Folge dieser Eingabe war, dass die k. Leipziger Kreisdirection unter Ministerialerlass angewiesen wurde, über den Gegenstand in öffentlicher Verhandlung nochmals zu berathen. Die in Folge dessen vorgenommene Localbesichtigung beanständeter Heilanstalt ergab nun zuvörderst, dass dieselbe auf 4 kleine, niedrige Ubicationen beschränkt, im 2. Stocke eines sowohl der nöthigen Luft als Lichtzutrittes entbehrenden Hintergebäudes gelegen, daher zu Heilzwecken entschieden untauglich, endlich in ihren heilkünstlerischen Apparaten auf eine Zinkwanne, zwei Sitzfässer, eine Tripper- und eine Clystierspritze beschränkt war, kurz in ihrer Totalität sofort das ersichtliche Gepräge des Waltens einer nicht nur auf diesem Felde unkundigen, sondern überhaupt auf niederer Culturstufe vegetirenden Hand darbot.

Die weiteren Erhebungen zeigten ferner, dass das mit der Concession betraute Individuum jeder Erfahrung auf ärztlichem Gebiete, wie nicht anders denkbar, vollkommen baar war, dass ferner Concessionär in seiner Anstalt sehr schwere Krankheitsfälle, besonders secundärer Syphilis bereits aufgenommen, und auf seine hydrotherapeutische Methode behandelt hatte, ja dass er überhaupt dieses Genre besonders cultivirte, sowie dass Einer seiner wenigen (3 bis 4) Patienten in der Anstalt bereits gestorben war.

So weit der Thatbestand, auf Grund welches die mehrerwähnte Kreisdirection in Berufung auf einen andern §. der B. G. O. wegen nachgewiesenen Mangels diejenigen Eigenschaften, die bei Verleihung der Concession nach der Vorschrift des Gesetzes vorausgesetzt werden. „mussten“ dem betreffenden Individuo die ertheilte Befugniss wieder entzog.

Die 2. Erkenntniss der k. Leipziger Kreisdirection erfolgte am 18. Dec. 1873, beschloss aber keineswegs die Angelegenheit, indem unser Schneider Ott, mit dieser Entscheidung durchaus nicht zufrieden, seine Berufung ans Ministerium anmeldete.

Dem ministeriellen Rechtsspruche wird noch entgegengesehen, und so weit wäre denn der eben so seltsame, als für den Stand der Sanitätsgesetzgebung eigenthümlich bezeichnende Rechtsstreit gediehen, dessen Ende mitzutheilen uns der geschätzte Leipziger ärztliche Bezirksverein freundlichst zugesagt hat.

Interessant ist bei der ganzen Affaire die Art und Weise, wie die Leipziger Verwaltungsbehörde die erst verliehene Concession übrigens dem Wortlaute des Gesetzes nach ganz richtig motivirt. Sie sagt nämlich wört-

lich: „Sie hätte damals die angesuchte Concession zur Errichtung einer Privatheilanstalt dem Schneider Ott verleihen — müssen, da gegenwärtig nachgewiesene Thatsachen, welche nach §. 54 d. B. G. O. jetzt die Entziehung der Befugniss involviren, damals noch nicht bekannt sein konnten, und sie gemäss §. 30 bewussten Gesetzes in dem Umstande, dass Ott ein Schneider sei, noch nicht eine die Versagung rechtfertigende Thatsache habe erblicken können, „was auf gut deutsch heisst," da man nicht wissen kann, ob Jemand zu irgend einer Thätigkeit die nöthige Befähigung in sich trägt, so lässt man ihn einfach gewähren, bis mehrere Unglücksfälle das Gegentheil beweisen. So wollen es die §§. 30 und 54 der deutschen Bundes-Gewerbeordnung, welche diesen Theil sanitätlicher Wirksamkeit reguliren.

Das Proverb: „Ignorantia legis nocet" scheint eben in jeder Deutung wahr zu sein, und die Geschicklichkeit, mit welcher der Rechtsanwalt des Schneiders Ott dessen Sache verfocht und sogar bis zum Ministerium leitete, erringt noch nicht den Sieg der Wahrheit in einer so zu sagen sich selbst richtenden Streitfrage, wohl aber bestätigt sie die Kurzheit von Gesetzen, die derartige Rechtsfälle überhaupt möglich machen.

Ganz richtig sagt daher der als Kläger fungirende MDr. Schildbach, Präses der Leipziger Aerztevereins:

„Unmöglich kann bei Entscheidung einer solchen Frage die polizeiliche Unbescholtenheit allein massgebend sein, wo es sich um Gesundheit und Leben vieler sich einer solchen weil behördlich autorisirten Anstalt um so argloser anvertrauenden Kranken handelt. Hier komme wohl die Frage der Befähigung und fachlichen Eignung auch in Betracht und müsse, wenn rechtmässig, von Sachverständigen geprüft werden. Im speciellen Falle erscheine einem Menschen eine Privatheilanstalt behördlich anvertraut, der es in der allgemeinen Bildung nicht bis zur Orthographie gebracht, — von fachlicher Bildung gar nicht zu reden, und dieser Mensch kündige sich täglich an: „M. Ott, Ritterstrasse 25—I. heilt Harn- und Geschlechtskrankheiten, aber nicht durch medicinische Mittel, sondern durch die alleinige schaffende, organische Lebenskraft, die alles werden und wieder vergehen lässt."

Dies sei ein Attentat auf das öffentliche Wohl. Denn gerade die Syphilis gehört erfahrungsgemäss zu denjenigen Krankheiten, welche durch eine Wassercur allein nimmermehr geheilt werden. Welchen Gefahren sei daher das vertrauende, unkundige Publicum durch einen solchen unbedachten behördlichen Concessionsact ausgesetzt. Zum Ueberflusse sei selbst die gedeihliche Ausübung einer gewöhnliehen Kaltwasserbehandlung unter Verhältnissen nicht möglich, wie sie im concreten Falle vorgefunden, jedes sanitären Grundsatzes spotten und hätte die Behörde wenigstens, ehe sie die Concession verliehen, doch die Personal- und Localfrage prüfen sollen." A. C.

VII. Notizen.

*** Ein katholisches Bad. Ein neues Genre von einem Curorte zu entdecken, sollte man heute nur für schwer möglich halten, denn es gibt wohl kaum eine Krankheit, für die nicht ein specifisches Bad Heilung böte. Nun haben wir aber auch ein katholisches Bad, ein Bad für Katholiken entdeckt. Ein rechtgläubiges Tiroler Blättchen berichtet uns über dieses Unicum: „Im katholischen Tirol ist ein katholischer Curort, d. h. meist von Katholiken besucht; es ist das hoch im Gebirge gelegene Dorf Obladis bei Landeck. Es hat ein einfaches, aber geräumiges Curhaus, rings von Nadelhölzern umgeben. Ein gutgefasster Sauerwasserbrunnen sammelt besonders des Morgens die Trinklustigen um sich. Obladis ist ein ganz origineller Curort, weil da Alles fehlt, was sonst zu einem Curorte, wie man meint, nothwendig gehört. Da ertönt, wenn ein Gast ankommt, nicht jene Glocke, die ein Halbdutzend Kellner zusammenläutet, mit ihren abgeschmackten Schwalbenschwänzen und der unentbehrlichen Serviette unter dem Arm; kein Orchester versammelt die tanzlustigen Pärchen; kein Theater ladet Abends zum Todtschlagen der Zeit ein; kein Anschlagzettel mit der modernen Cultur-Inschrift: „Man hüte sich vor Taschendieben“, hängt an der Wand. Aber das ist's eben, was genannten Ort so schön macht und so ländlich sittlich; es ist kein übertünchtes Grab. Wer jedoch glaubt, man könne sich dort nicht unterhalten, der irrt sich sehr; die Unterhaltungen wachsen aus den Curgästen selber heraus, nach Bedürfniss. (Wie sollte es da nicht lustig hergehen, ist ja auch Prof. Greuter in dem Bade anwesend.) Die Gäste, unter denen alle Lebenskreise vertreten sind, führen ein ganz familiäres

Leben, so dass das Scheiden jedes Einzelnen, wie auch die Ankunft eines Neuen von Allen mitgefühlt wird, in Leid und Freud. So findet sich da Zweierlei, was man an anderen Badeorten nicht findet: Familiäres und Ultramontanes. Ja das letztere Element hat hier seine volle Geltung, das zeigt sich beim gemeinschaftlichen Speisen im Cursalon. Beim Beginn desselben stehen sämmtliche Gäste vor ihren Stühlen und beten still das Tischgebet; ist der Tisch zu Ende, erheben sich Alle wie auf ein Tempo, um abermals zu beten. Trotz dieser christlichen Tagesordnung befinden sich doch auch Protestanten recht wohl alldort und Alle sind eines Herzens und Sinnes. Das ist der Erholungsort vieler katholischer Celebritäten aus Baiern, Baden und Oesterreich.“ In einem Extra-Stossseufzer wird dieser verführerischen Schilderung, bei der wir nur die Prügelscenen vermissen, noch dem Wunsch Ausdruck gegeben, man möge in katholischen Blättern zu zahlreichem Besuche des katholischen Publicums einladen.

*** Grenzach bei Basel. Die hier entdeckte Mineralquelle füllt eine wesentliche Lücke unter unseren einheimischen Quellen aus, die wir bisher nur durch böhmische, mithin weither bezogene und theure Mineralwasser decken konnten. Die Grenzacher Quelle ist in der That die nächste Verwandte von Marienbad, Franzensbad und Carlsbad, und stimmt besonders mit den stärkern von diesen in den Hauptbestandtheilen auffallend überein, wie keine andere bis jetzt bekannte Quelle unter den Glaubersalzsäuerlingen. Wenn die Grenzacher Quelle vor den böhmischen schon die grössere Billigkeit und leichtere Beschaffung stets frischer Füllungen voraus hat, so besteht ein weiterer bedeutender Vortheil darin, dass, nachdem dieselbe in die Hände des Herrn Hakl zum Soolbad beim Bahnhof zu Rheinfelden übergegangen, dort an Ort und Stelle die Brunnencur in angemessener Weise mit den längst bekannten Soolbädern vereinigt werden kann, so dass sich Soolbad und Brunnencur nach jeder Richtung ergänzen und vervollständigen können.

*** Peiden bei Ilanz (Canton Graubünden.) Von den drei, im Jahre 1868 durch Hochwasser fast ganz zerstörten drei Stahlquellen ist die Hauptquelle, die „Luziusquelle“, wieder in ihrer früheren Beschaffenheit zu Tage getreten. Die Peidener Quellen gehören mit zu den ältesten in der Schweiz bekannten Heilwässern, welche nicht blos zum Trinken, sondern auch zum Baden benutzt worden sind. Der Badhof Peiden-Cambon kommt im Jahre 1680 als zinspflichtig vor, im Jahre 1824 befanden sich im Curhaus nur 8 Badezimmer, in neuerer Zeit wurde ein grösseres Curhaus angebaut. Die Frequenz ist nie bedeutend gewesen, indessen eignet sich Quelle und Clima sehr für nervenschwache Patienten, denen Ruhe und frische reine Bergluft nothwendig. — Die Anstalt liegt in einem tiefen Thale am westlichen Ufer

des Glenners, bietet jedoch viele interessante Aussichtspunkte in Wald und Wiesen und auf die gewaltige Gebirgsmasse, welche in die Halsbinsel Sucasti auslaufend die Thäler Brin und Vals einander scheidet und im Hintergrunde die Piz Regina und der Piz Aul und die Pyramide des Piz Terri bilden, ein höchst eigenthümliches wahrhaft bezauberndes Bild. — Peiden ist von der Eisenbahn-Station Chur per Post in 6 Stunden zu erreichen.

*** Kissingen. Ueber das Schicksal der unterfränkischen Heil-Bäder Kissingen, Brückenau und Bocklet ist nunmehr ein einstweiliger definitiver Beschluss dahin gefasst, dass dieselben, sowie die Versendung der von da stammenden Mineralwasser nebst allem weiteren Zubehör auf's Neue verpachtet werden sollen, da der Pachttermin im Jahre 1874 zu Ende geht. Die bisherigen Pächter werden sonach unter den gleichen Bedingungen wie bisher im Besitze verbleiben, und erst mit der nächsten Finanz-Periode 1876 soll eine Aenderung der seitherigen Verhältnisse eintreten; ob durch weitere Verpachtung oder Verkauf, bleibt einstweilen eine offene Frage.

*** Oberselters in Nassau. Das einer Privat-Actien-Gesellschaft im goldenen Grunde gehörige neuerrichtete Brunnen-Etablissement ist soweit fertig und derart geeignet, dass nunmehr definitiv der Versandt des Wassers geschehen wird. Der Hemmschuh des langen Aufschiebens des Exports lag in dem Umstande, dass dem Wasser die nothwendige Quantität Kohlensäure fehlte, in Folge dessen dasselbe die Concurrenz mit dem Niederselterser Mineralwasser nicht aushalten konnte. Durch Zupressen von Kohlensäure ist dem Uebelstand wirksam abgeholfen worden, und zwar dergestalt, dass ein Unterschied zwischen den beiden Nachbarbrunnen nach chemischen Untersuchungen nicht mehr herrscht.

*** Königsdorf-Jastrzemb. (Ob. Schles.) In der Sitzung der technischen Section d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. in Breslau am 2. März verbreitete sich Herr Dr. Meusel über die schnell berühmt gewordene jod- und bromhaltige Soolquelle des Bades Königsdorf-J. in geologischer Beziehung. In Folge der grossartigen Bohrversuche ist nachgewiesen, dass in einer Tiefe von 400 und 800′ ein Steinkohlenlager sich befindet, dessen Kohle sich vorzüglich zur Gas- und Theer-Gewinnung eignet. Dieselben entwickeln beständig grosse Mengen Sumpfgas und andere Kohlenwasserstoffgase mit Kohlenoxyd vermengt, die in einem alten Bohrloch die Jastrzember Quelle intermittirend zu Tage werfen, wobei alsdann die Gase direct angezündet werden können. Die Quelle, die schon ausserordentliche Dienste geleistet, hat aber bei den 12 Graden Temperatur, mit denen sie zu Tage tritt, den wenig einladenden Geschmack aller Soolquellen und verursacht bei Einzelnen Verdauungsbeschwerden, weshalb auf Dr. Meusel's Vorschlag ein Theil der Quelle mit Kohlensäure imprägnirt wurde. Der Versuch ergab ein

äusserst angenehm schmeckendes Wasser, dessen medicinische Wirkung nur erhöht und verbessert worden ist.

Nach einer Analyse des Dr. Meusel enthält das Jastrzember Wasser:

feste Bestandtheile	1,2134
Chlornatrium	1,141
Chlorcalcium	0,016
Schwefels. Kalk	0,0007
Jodmagnesium	0,00081
Brommagnesium	0,00264
Kohlens. Eisen-Oxydul (als Hydrat)	0,0004
Organische Substanzen	0,0043

in 100 Theilen.

*** Cannes. Die Wintersaison 1873—74 bot besonders günstige Witterungsverhältnisse. Während in der verflossenen Saison häufiger Regenniederschlag den Gästen den öfteren und längeren Aufenthalt im Freien verleidete, hatten wir allerdings in diesem Spätherbste während des October und November ein wenig davon zu leiden, vom 15. November aber angefangen erheiterte sich der Himmel und kleidete sich in sein schönstes Blau, und durch volle drei Monate hatten wir, mit Ausnahme von sechs Regentagen, das schönste Wetter, einen lachenden wolkenfreien Himmel und wohlthuende Sonnenwärme. Von der Mitte Februar bis zum 1. April hatten wir neun Regentage und einmal Schneefall. Diese Erscheinung ist bei uns etwas ganz Aussergewöhnliches, auch dauerte dieselbe nur zwanzig Minuten, und in den Vormittagsstunden hatten bereits warme Sonnenstrahlen den bösen Feind verscheucht; wenige Stunden darnach befand sich bereits die ganze Bevölkerung im Freien, um bei herrlichem Wetter der Regatta beizuwohnen. Zu diesem nautischen Wettkampfe hatte sich ein starkes Contingent tüchtiger rudergeübter Seeleute von der im Golfe Juan (vier Kilometer von Cannes) stationirten französischen Escadre eingefunden.

Was nun die ärztlichen Beobachtungen anbelangt, brachte die grosse Trockenheit des Jänner den Uebelstand, dass sich in mehreren Fällen Haemoptoe zeigte. Für die Lungenkranken ist absolut eine mit feuchten Niederschlägen etwas gemengte Luft heilsamer, als die vollständig trockene Atmosphäre. Deshalb trage ich auch dafür Sorge, in jenen Zeitepochen, wo das Psychrometer anhaltende Trockenheit nachweist, in das Zimmer des Kranken ein grosses, mit heissem Wasser gefülltes Gefäss stellen zu lassen, um etwas Wasserdünste der Zimmerluft beizumengen. Mit diesem einfachen Mittel, welches ich in diesem Jahre häufig angewendet, ist es mir beinahe immer

gelungen, den schlimmen Folgen, welche das fortwährende Einathmen zu trockener Luft nach sich zieht, glücklich vorzubeugen.

Die Mehrzahl der Fremden verliess Cannes nach den Osterfeiertagen, ein Theil blieb zurück bis zur günstigen Zeitepoche für den Gebrauch der hiesigen Seebäder. Die Seebäder im April und Mai erfordern nur einen kurzen Aufenthalt von wenigen Minuten, welchem eine tüchtige Abreibung folgen muss; sie bekommen blutarmen und scrophulösen Patienten ausserordentlich gut.

*** Carlsbad. Im Mai fand hier eine Conferenz der Vertreter der böhmischen Curorte statt. Es waren anwesend die Deputirten von Carlsbad, Marienbad, Franzensbad, Teplitz und Schönau. Der Hauptgegenstand ihrer Verhandlung bildete die Discussion über die Ungerechtigkeit des jetzigen Hauszins-Steuergesetzes, welches namentlich die Badeorte in sehr empfindlicher und jedenfalls unverhältnissmässiger Weise trifft. Es wurde desshalb eine Petition an den Reichsrath beschlossen. Schliesslich wurde der Antrag gestellt und allgemein genehmigt, alljährlich eine ähnliche Conferenz abzuhalten, da sehr viele Interessen vorhanden wären, welche die Badeorte gemeinschaftlich treffen und am besten gemeinschaftlich zu vertreten wären.

*** Weilbach am Taunus. Der Bau des neuen Badhauses, worüber wir bereits früher berichteten, schreitet rüstig voran und wird sich sehr bald zu einem stattlichen Bau gestalten. Ganz besonders elegante und comfortable Einrichtung wird namentlich der, zur Inhalation des Schwefelgases bestimmte Glaspavillon erhalten, so dass auch nach dieser Seite hin den Anforderungen der Neuzeit gebührend Rechnung getragen wird.

*** Ueber sogenanntes Ozonwasser. Die Darstellung von Ozonwasser in grösseren Quantitäten dürfte seine Hauptschwierigkeit in dem Umstande finden, dass man sich zuvor grössere Quantitäten luftfreien Wassers beschaffen müsste. Das Ozon ist nämlich ein so kräftig oxydirendes Agens, dass durch ihn der Stickstoff der im Wasser enthaltenen atmosphärischen Luft augenblicklich zu salpetriger Säure oxydirt wird.

*** Ein Curort — unter Sequester. Wie aus Lippik geschrieben wird, dürfte das dortige Bad binnen Kurzem unter den Hammer kommen. Einstweilen haben die Hauptgläubiger die Sequestration durchgesetzt und ein wohlbestellter Sequestrationsleiter führt die Verwaltung. Dass dieselbe unser solchen Umständen nicht zum Frommen der Curgäste geleitet wird, ist selbstverständlich.

*** Assmannshausen soll nicht mehr allein wegen seines trefflichen Rebensaftes, sondern auch wegen seiner warmen Quellen berühmt werden. Schon seit vorigem Jahre wird an der Fassung der warmen Mineralquelle, die unterhalb Assmannshausen zu Tage tritt, gearbeitet. Neben der

Quelle ist ein geräumiges Badehaus errichtet, welches schon so weit fertig ist, dass bereits einige Bäder benützt werden können. Die ursprüngliche Stelle, an der zuerst nach der Quelle gegraben wurde, hat man aufgegeben und es wird gegenwärtig neben dem Curhause gegraben, weil man der Meinung ist, hier die Quelle besser erreichen zu können. Die Stelle, an welcher sie zuerst zum Vorschein kam, ist leider bei der Erbauung der Nassau'schen Eisenbahn durch den Bahndamm verschüttet worden, so dass sich die Heilquelle einen Ausweg suchen musste. Die Wärme des Wassers beträgt jetzt schon 30° R., hat also gegen voriges Jahr um 10° zugenommen. Für Assmannshausen, das doch zumeist nur von seinen Weinbergen abhängt, die häufig versagen, wäre das Gelingen des Unternehmens ein grosser Gewinn, wie nicht minder für die Besucher des zukünftigen Bades, welche die Wiedererlangung ihrer Gesundheit bei echtem Assmannshäusser würdig feiern könnten.

*** Arco. Man kann mit dem Ergebnisse der Cursaison 1873—74 wohl zufrieden sein, da die Zahl der Curgäste vom vorigen Winter auf den heurigen von 226 Personen auf mehr als 300 stieg. Das grösste Contingent lieferte Oesterreich mit 83 Personen, worunter Wien mit 47. Dem zunächst kommt Baiern mit 59; von den übrigen Staaten des deutschen Reiches fanden sich 54 Gäste ein. Der Rest vertheilt sich auf England, Frankreich, Russland, Belgien, Italien und Amerika. Die Frequenz Arco's ist daher um 25 Percent gegen die Vorjahre gestiegen. Wenn dieselbe auch in diesem Masse fortschreitet, die Gäste werden immerhin Unterkunft finden, da in der nächsten Saison mit entsprechendem Comfort ausgestattete Räume für 500 Personen zur Verfügung stehen werden.

*** Nenndorf. Das schöne grosse circa 150′ lange Logir-Curhaus des hiesigen Curortes ist durch eine heftige Feuersbrunst total niedergebrannt. Kurz nach Beendigung der Table d'hôte um 2 Uhr Mittags brach unter dem Dachstuhl, dem Kehlgebälk, einer Mansarde des Mittelgebäudes aus bis jetzt unaufgeklärt gebliebener Ursache Feuer aus. Kopflos stürzte Alles hin und her. Von den maassgebenden Beamten war keiner zu erblicken. Wie mit einem Zauberschlage standen die Dächer der beiden zweistöckigen Eckbauten in hellen Flammen und die Curgäste versuchten die Rettung ihrer Habe. Doch schon nach kurzer Zeit bot sich diesen der traurig-grossartige Anblick eines in Flammen stehenden Baues von 26 Fenster Front. Sie mussten zusehen, wie ein Theil ihres Eigenthums in Feuer aufging. — Nach kurzer Dauer waren die Bauern betrunken von dem im Keller lagernden Wein, respectirten weder Gesetz noch Recht, misshandelten den muthigen Polizeidiener von Rodenberg, so dass dieser blutend vom Platze geführt werden musste. Inzwischen setzte sich die von Rodenberg angelangte Spritze,

die Nenndorfer war wegen durchlöcherter Schläuche unbrauchbar, in langsames Tempo. — Ein Löffel Wasser in das brausende Meer! Erst spät am Abend kam die Hülfe von Hannover, auch dachte man da erst daran das Wasser der Pferdeschwemme, das Reservoir und die Trinkquelle, welche an 4000 Cub. Fuss Wasser enthält, zum Löschen zu benutzen. So kam es, dass dem Brand erst den andern Morgen um 7 Uhr, nachdem das ganze grosse Gebäude total in Asche dalag, Einhalt gethan werden konnte. Die um ihr Habe gekommenen Curgäste überliess man ihrem Schicksal. —

*** Ammoniakreiches Mineralwasser. In Californien, in der Nähe des Boraxsees, quillt ein ungewöhnlich ammoniakreicher Kohlensäuerling, welcher nach der Analyse von G. E. Moore in 1 Gallon (= 4 1/2 Liter = 150 Unzen) folgendermassen zusammengesetzt ist:

Chlorkalium	Spur	
Chlornatrium	84,62	Gran
Jodmagnesium	0,09	„
Brommagnesium	Spur	
Doppeltkohlensaures Natron	76,69	„
Doppeltkohlensaures Ammoniak	107,76	„
Doppeltborsaures Natron	103,29	„
Schwefelsaurer Kalk	Spur	
Freie Kohlensäure	36,37	„
Kiselsäure	8,23	„
Summa	417,32	„

16 Unzen dieses Wassers enthalten mithin über 11 Gran doppeltkohlensaures Ammoniak.



Druck von Josef Stöckholzer von Hirschfeld in Wien.